1	**Préface**	**3**
2	**Sécurité**	**4**
3	**Caractéristiques techniques**	**5**
3.1	Bloc-moteur	5
3.2	Dispositif d'alimentation	5
3.3	Dispositif d'allumage	5
3.4	Graissage de chaîne	5
3.5	Couples de serrage	6
4	**Tableau des pannes possibles**	**8**
4.1	Embrayage, entraînement de la chaîne, frein de chaîne et tendeur de chaîne	8
4.2	Dispositif de lancement	10
4.3	Graissage de chaîne	11
4.4	Dispositif d'allumage	12
4.5	Carburateur	13
4.6	Bloc-moteur	16
5	**Embrayage, entraînement, frein et tendeur de chaîne**	**17**
5.1	Tambour d'embrayage/pignon	17
5.2	Remplacement de l'arrêt de chaîne	18
5.3	Embrayage	18
5.4	Frein de chaîne	20
5.4.1	Contrôle du fonc-tionnement	20
5.4.2	Démontage	21
5.4.3	Montage	23
5.5	Frein de chaîne avec QuickStop Super	25
5.5.1	Démontage	25
5.5.2	Montage	26
5.5.3	Contrôle de la garde	28
5.5.4	Réglage de la garde	29
5.5.5	Tirant de frein	29
5.5.6	Contrôle du fonctionnement du frein actionné au relâchement de la poignée arrière	30
5.6	Boulon	30
5.7	Tendeur de chaîne	31
	Vis à embase pour fixation du guide-chaîne	32
6	**Bloc-moteur**	**33**
6.1	Silencieux/grille pare-étincelles	33
6.2	Contrôle d'étanchéité	33
6.2.1	Préparatifs	33
6.2.2	Contrôle avec surpression	34
6.2.3	Contrôle avec dépression	35
6.3	Bagues d'étanchéité	36
6.4	Capot	37
6.5	Cylindre et piston	38
6.5.1	Démontage	38
6.5.2	Montage	39
6.6	Segments de compression	42
6.7	Carter de vilebrequin	43
6.7.1	Vilebrequin	43
6.8	Soupape de décompression	44
7	**Dispositif d'allumage**	**44**
7.1	Module d'allumage	45
7.1.1	Point d'allumage	45
7.1.2	Démontage et montage	45
7.1.3	Contrôle de bobine d'allumage	46
7.2	Contact de câble d'allumage	48
7.3	Rotor	48
7.4	Câble de court-circuit/ câble de masse	49
7.5	Contact d'arrêt	50
7.6	Schéma pour la recherche systématique des pannes du dispositif d'allumage	51
8	**Dispositif de lancement**	**54**
8.1	Généralités	54
8.2	Couvercle de ventilateur	54
8.3	Cliquet	54
8.4	Poulie à câble	55
8.5	Câble de lancement	56
8.5.1	ElastoStart	57
8.5.2	Tension	57
8.6	Douille de guidage de câble	58
8.7	Remplacement du ressort de rappel	59
9	**Système de poignées AV**	**60**
9.1	Poignée tubulaire	60
9.2	Remplacement du butoir annulaire	61
9.2.1	Carter de vilebrequin	61
9.2.2	Carter de réservoir	62
9.3	Ressort	63
10	**Commande à levier universel/système de poignées**	**64**
10.1	Arbre de commande	64
10.2	Gâchette d'accélérateur/blocage de gâchette d'accélérateur	65
10.2.1	Sur machines sans QuickStop Super	65
10.2.2	Sur machines avec QuickStop Super	66
11	**Graissage de chaîne**	**67**
11.1	Crépine d'aspiration/ tuyau flexible d'aspiration	67
11.2	Tuyau flexible de refoulement	68
11.3	Soupape	69
11.4	Pompe à huile	70
11.5	Carter de ventilateur	70
12	**Dispositif d'alimentation**	**71**
12.1	Filtre à air	71
12.2	Carburateur	72
12.2.1	Démontage et montage	72
12.2.2	Contrôle d'étanchéité	73
12.3	Réparation du carburateur	73

STIHL®

12.3.1 Membrane de réglage 73
12.3.2 Pointeau d’admission 74
12.3.3 Gicleur fixe 75
12.3.4 Membrane de pompe 76
12.3.5 Pompe de reprise 77
12.4 Réglage 79
12.4.1 Réglage de base 80
12.5 Aération du réservoir de carburant 81
12.6 Crépine d’aspiration 82
12.7 Tuyau flexible à carburant 82

13 Outils spéciaux 83

14 Accessoires pour le Service Après-Vente 84

Le présent Manuel de réparation fournit une description détaillée de tous les travaux de remise en état typiques pour cette tronçonneuse.

Pour les réparations, utiliser aussi les Listes de pièces illustrées. Leurs illustrations montrent en partie le positionnement des différents composants et des ensembles, en indiquant leur ordre de montage.

Pour la recherche des références des pièces nécessaires, il faut toujours utiliser la dernière édition de la Liste des pièces respective.

Une panne de la machine peut avoir plusieurs causes. Pour la recherche des pannes, pour tous les groupes fonctionnels, consultez le « Tableau des pannes possibles » et le « Système de formation SAV STIHL ».

Il convient de consulter les « Informations Techniques » ; elles renseignent sur les modifications techniques apportées après l'impression du présent Manuel de réparation. Ces Informations Techniques font office de complément à la Liste des pièces et au Manuel de réparation, jusqu'à leur nouvelle édition.

Les outils spéciaux mentionnés dans le texte sont énumérés au chapitre « Outils spéciaux » du présent Manuel. À l'aide de la référence de pièce, les outils peuvent être retrouvés dans le Manuel « Outils STIHL ».
Ce manuel renferme tous les outils livrables par STIHL.

Pour faciliter l'utilisation et la compréhension du présent Manuel, on emploie dans le texte et dans les illustrations des symboles graphiques avec la signification suivante :

Dans le texte :

● = Opération à exécuter suivant les indications de l'illustration figurant au-dessus du texte.

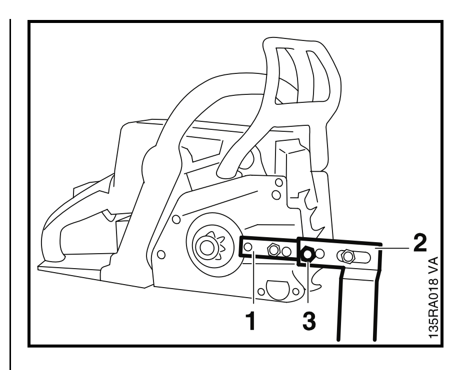
– = Opération à exécuter mais qui n'est pas expliquée par l'illustration qui se trouve au-dessus du texte.

Dans les illustrations :

➡ Flèche d'indication (plus courte)

⟶ Flèche de mouvement (plus longue)

Le Manuel de réparation et les Informations Techniques doivent être mis à la disposition des personnes chargées de l'exécution des réparations. Il est interdit de les transmettre à des tiers.



Le réparateur peut travailler plus facilement s'il fixe la tronçonneuse avec la barre de fixation (1) 5910 890 2000 sur le chevalet de montage (2) 5910 890 3100 de telle sorte qu'une vis de la barre de fixation se prenne dans le trou extérieur de Ø 10 mm (3) du chevalet de montage.
La tronçonneuse peut être ainsi basculée dans la position de travail la plus commode.

Pour travailler par le bas, monter la tronçonneuse en la faisant basculer de 180 degrés.

Tirer alors le protège-main jusque contre la poignée tubulaire.

Utiliser les pièces de rechange d'origine STIHL.
Elles sont reconnaissables à la référence de pièce STIHL, à la marque STIHL et à la marque d'identification des pièces de rechange STIHL.
Les pièces de petite taille ne portent parfois que cette marque d'identification.

Si, lors des réparations ou des travaux de maintenance, la tronçonneuse doit être mise en marche, il faut impérativement respecter les règles de sécurité nationales et les prescriptions de sécurité données dans la Notice d’emploi.

L’essence est extrêmement inflammable et, dans certaines conditions, elle risque même d’exploser.

Une manipulation inadéquate peut causer des brûlures ou d’autres blessures graves.

Attention !
Il faut impérativement rester assez loin de toute source de chaleur ou d’étincelles et de toute flamme nue. Tous les travaux avec du carburant doivent être exécutés exclusivement à l’air libre. Si l’on a renversé du carburant, il faut immédiatement l’essuyer.

3.1 Bloc-moteur

	MS 270	MS 280
Cylindrée :	49,6 cm^3	54,2 cm^3
Alésage du cylindre :	44,0 mm	46,0 mm
Course du piston :	32,6 mm	32,6 mm
Puissance suivant ISO 7293:	2,6 kW (3,54 ch) à 9500 tr/mn	2,8 kW (3,81 ch) à 9500 tr/mn
Régime max. admissible (avec guide-chaîne et chaîne) :	13500 ± 150 tr/mn	13500 ± 150 tr/mn
Régime de ralenti :	2800 tr/mn	2800 tr/mn
Embrayage :	embrayage centrifuge avec 3 masselottes sans ferrodos	embrayage centrifuge avec 3 masselottes sans ferrodos
Régime d'embrayage :	3300 tr/mn	3300 tr/mn
Contrôle d'étanchéité du carter de vilebrequin		
– avec surpression :	p_+ = 60 kPa (0,6 bar)	p_+ = 60 kPa (0,6 bar)
– avec dépression :	p_- = 40 kPa (0,4 bar)	p_- = 40 kPa (0,4 bar)

3.2 Dispositif d'alimentation

	MS 270	MS 280
Contrôle d'étanchéité du carburateur avec surpression :	p_+ = 80 kPa (0,8 bar)	p_+ = 80 kPa (0,8 bar)
Fonctionnement de l'aération du réservoir avec surpression :	p_+ = 30 kPa (0,3 bar)	p_+ = 30 kPa (0,3 bar)
Carburant :	conformément aux indications de la Notice d'emploi	conformément aux indications de la Notice d'emploi

3.3 Dispositif d'allumage

	MS 270	MS 280
Entrefer (fente d'air) entre module d'allumage et hélice de ventilateur :	0,20...0,30 mm	0,20...0,30 mm
Bougie (antiparasitée) :	NGK BPMR 7A	NGK BPMR 7A
Écartement des électrodes :	0,5 mm	0,5 mm

3.4 Graissage de chaîne

Pompe à huile (entièrement automatique) à débit proportionnel au régime, avec piston rotatif

	MS 270	MS 280
Débit d'huile :	10 cm^3 à 10000 tr/mn	10 cm^3 à 10000 tr/mn

3.5 Couples de serrage

Pour le vissage dans les pièces en matière synthétique et en alliage léger, on utilise des vis DG ou P (Plastoform). Lors du premier vissage, ces vis taillent un taraudage dans le matériau. Le taraudage est ainsi formé à demeure. Les vis peuvent être desserrées et resserrées aussi souvent qu'on le désire. La solidité de l'assemblage vissé ne s'en trouve pas altérée, à condition que l'on respecte le couple de serrage prescrit.
C'est pourquoi **il faut impérativement utiliser une clé dynamométrique.**

Élément d'assemblage	Dimensions de filetage	Pour composant	Couple de serrage Nm	Obs.
Vis à tête cylindrique	IS-M4x8	Tôle de recouvrement de tendeur de chaîne/carter de vilebrequin	3,0	1)
Vis à tête fraisée	IS-PT4x12	Tôle de recouvrement/couvercle de pignon	2,5	2)
Vis à tête cylindrique	IS-B3,9x13	Plaque de recouvrement/couvercle de ventilateur	1,5	
Vis à tête cylindrique	IS-M8x22	Collier de frein/carter de vilebrequin	10,0	3)
Vis à tête cylindrique	IS-P4x10	Tirant de frein, patte d'appui/carter de réservoir	1,0	4)
Vis à embase	IS-M10/M8	Vis à embase pour guide-chaîne/carter de vilebrequin	30,0	2) 5) 6)
Vis à embase	IS-M8x21,5	Vis à embase pour guide-chaîne/carter de vilebrequin	23,0	7) 3) 8)
Vis à tête cylindrique	IS-DG4x16	Couvercle/carter de vilebrequin	3,0	
Soupape de décompression	IS-M10x1	Soupape de décompression	14,0	
Écrou à embase	M5	Socle de filtre/chicane/carburateur	5,0	
Vis à tête cylindrique	IS-B4,2x9,5	Grille/silencieux	2,0	9)
Vis à tête cylindrique	IS-DG5x24	Protège-main, douille/couvercle de ventilateur	4,0	
Vis à tête cylindrique	IS-DG5x24	Capot/carter de vilebrequin	4,5	
Vis à tête cylindrique	IS-DG5x24	Capot/carter de ventilateur	4,5	
Vis à tête cylindrique	IS-DG5x18	Arrêt de chaîne/carter de vilebrequin	9,0	
Vis à tête cylindrique	IS-DG5x18	Griffe/carter de vilebrequin	9,0	
Vis à tête cylindrique	IS-DG5x24	Couvercle de ventilateur/carter de ventilateur	4,0	

Observations :
1) Accessoires optionnels
2) Uniquement machines avec tendeur de chaîne rapide
3) Freiner la vis avec du produit Loctite 243
4) Seulement pour les machines avec QuickStop Super
5) Freiner la vis avec du produit Loctite 270
6) Avec tendeur de chaîne rapide
7) Seulement machines sans tendeur de chaîne rapide
8) Sans tendeur de chaîne rapide
9) Seulement silencieux avec grille pare-étincelles

Élément d'assemblage	Dimensions de filetage	Pour composant	Couple de serrage Nm	Obs.
Vis à tête cylindrique	IS-DG5x24	Carter de ventilateur/carter de vilebrequin	9,0	
Vis à tête cylindrique	IS-DG5x24	Carter de ventilateur/bouchon de palier	4,0	
Entraîneur	M12x1L	Entraîneur/vilebrequin	50,0	
Vis à tête cylindrique	IS-DG5x18	Silencieux/cylindre	9,0	
Écrou	M8x1	Rotor/vilebrequin	28,0	
Vis à tête cylindrique	M4x8	Tôle latérale intérieure	3,0	1)
Vis à embase	M8SK6	Double douille/carter de vilebrequin/ guide-chaîne	30,0	1) 6)
Vis à tête cylindrique	IS-M5x28	Cylindre/carter de vilebrequin	9,0	
Bougie	M14x1,25	Bougie	25,0	
Vis à tête cylindrique	IS-DG4x20	Module d'allumage/cylindre	4,0	
Vis à tête cylindrique	IS-DG4x16	Pompe à huile/carter de vilebrequin	3,0	

Observations :

1) Seulement machines avec tendeur de chaîne rapide

6) Freiner la vis avec du produit Loctite 270

Les vis freinées avec de la colle peuvent être desserrées plus facilement si l'on réchauffe la zone de vissage avec un pistolet à air chaud. **Faire attention dans le cas de pièces en matière synthétique !**

Au vissage de vis P dans un taraudage déjà taillé :

- Présenter la vis P sur le trou et la faire tourner vers la gauche jusqu'à ce qu'elle s'enfonce légèrement dans le trou, dans le sens axial.
- Visser la vis en tournant vers la droite et la serrer au couple de serrage prescrit.

Cette méthode garantit que la vis vienne bien en prise dans le taraudage existant et ne forme pas de nouveau taraudage – ce qui réduirait la solidité de ce taraudage.

Vitesse de rotation de la boulonneuse au vissage dans les pièces en matière synthétique :

- Vis P : max. 500 tr/mn.

4 Tableau des pannes possibles

4.1 Embrayage, entraînement de la chaîne, frein de chaîne et tendeur de chaîne

Panne	Cause	Remède
À pleins gaz, sous charge, la chaîne s’arrête	Masselottes fortement usées	Remplacer les masselottes ou l’embrayage
	Tambour d’embrayage fortement usé	Remplacer le tambour d’embrayage
	Collier de frein bloqué	Contrôler la mobilité et le fonctionnement du collier de frein ; le cas échéant, régler le tirant de frein du QuickStop Super (en option)
	Tirant de frein du QuickStop Super cassé (en option)	Remplacer le tirant de frein
La chaîne est entraînée au ralenti	Régime de ralenti trop élevé	Réajuster la vis de butée de réglage de régime de ralenti (dans le sens inverse des aiguilles d’une montre)
	Ressorts de traction de masselottes étirés/fatigués	Remplacer les ressorts de traction de masselottes
	Anneaux de ressorts de traction de masselottes cassés	Remplacer les ressorts de traction de masselottes
Bruits parasites importants	Ressorts de traction étirés ou fatigués	Remplacer tous les ressorts de traction
	Cage à aiguilles endommagée	Remplacer la cage à aiguilles
	Support de masselotte cassé	Remplacer le support
	Masselottes et entraîneur usés	Remplacer l’embrayage
Forte usure du pignon de chaîne	Chaîne mal tendue	Tendre correctement la chaîne
	Pas de chaîne incorrect	Utiliser une chaîne au pas qui convient

Panne	Cause	Remède
La chaîne ne s’arrête pas immédiatement au déclenchement du frein de chaîne	Ressort de traction de frein de chaîne étiré/cassé	Remplacer le ressort de traction du frein de chaîne
	Collier de frein étiré/usé/cassé	Remplacer le collier de frein

4.2 Dispositif de lancement

Panne	Cause	Remède
Câble de lancement cassé	Le câble a été tiré trop brutalement à fond ou bien a été tiré en biais – et non à la verticale	Remplacer le câble de lancement
	Usure naturelle	Remplacer le câble de lancement
Rupture du ressort de rappel (le câble de lancement ne s’embobine plus)	Trop forte tension initiale du ressort – il n’y a plus de garde lorsque le câble est tiré à fond	Remplacer le ressort de rappel
	Fort encrassement ou corrosion	Nettoyer ou remplacer le ressort de rappel
Le câble de lancement peut être tiré à fond pratiquement sans résistance (le vilebrequin ne tourne pas)	Tourillon de cliquet ou cliquet usé	Remplacer le cliquet
	Agrafe à ressort fatiguée	Remplacer l’agrafe à ressort
Il est difficile de tirer le câble de lancement et le rappel est très lent	Dispositif de lancement fortement encrassé (ambiance très poussiéreuse)	Nettoyer intégralement le dispositif de lancement
	À de très basses températures extérieures, l’huile de graissage du ressort de rappel devient visqueuse (les spires du ressort se collent)	Enduire le ressort de rappel de quelques gouttes de produit de nettoyage STIHL puis tirer prudemment sur le câble de lancement, à plusieurs reprises, jusqu’à ce que le dispositif de lancement fonctionne à nouveau impeccablement

4.3 Graissage de chaîne

Avant de démonter la pompe à huile en cas de dérangements affectant le graissage de la chaîne, il faut toujours éliminer les autres causes de pannes possibles.

Panne	Cause	Remède
La chaîne ne reçoit pas d'huile de graissage de chaîne	Réservoir d'huile vide	Remplir le réservoir d'huile
	Orifice d'entrée d'huile dans le guide-chaîne obstrué	Nettoyer l'orifice d'entrée d'huile
	Tuyau flexible ou crépine d'aspiration (tamis) obstrué ou tuyau flexible d'aspiration fendu/arraché	Laver le tuyau flexible d'aspiration et la crépine d'aspiration (tamis) dans un produit de nettoyage STIHL propre, les remplacer si nécessaire
	Soupape du réservoir d'huile obstruée	Nettoyer/remplacer la soupape
	Flancs de la denture du piston de pompe et/ou flancs de la denture de la vis sans fin usés	Monter une pompe neuve et/ou une vis sans fin neuve
	Tuyaux flexibles de la pompe à huile obstrués/endommagés	Nettoyer/remplacer les tuyaux flexibles
La machine perd de l'huile de graissage de chaîne	Tuyaux flexibles de pompe à huile poreux/fendus	Remplacer les tuyaux flexibles
	Usure de l'alésage pour piston dans le carter de pompe	Remplacer la pompe à huile
La pompe à huile ne débite pas suffisamment d'huile	Piston de pompe usé	Remplacer la pompe à huile
	Tuyaux flexibles de pompe à huile mal montés/pas étanches/fendus/obstrués	Veiller au montage correct des tuyaux flexibles ; les nettoyer/remplacer si nécessaire
	Usure de l'alésage pour piston dans le carter de pompe	Remplacer la pompe à huile

4.4 Dispositif d'allumage

Faire attention à la recherche des pannes ainsi que lors des opérations de maintenance et des réparations touchant l'allumage. Les hautes tensions électriques peuvent causer des accidents qui présenteraient un danger de mort !

Panne	Cause	Remède
Le moteur ne tourne pas rond, ratés, perte de puissance sporadique	Le contact de câble d'allumage n'est pas bien serré sur la bougie	Appliquer fermement le contact de câble d'allumage sur la bougie, le cas échéant, monter un ressort coudé neuf
	Bougie calaminée, huilée	Nettoyer la bougie, la remplacer si nécessaire
	Étincelle d'allumage faible ou nulle	Défaut d'isolement au câble d'allumage ou au câble de court-circuit ; contrôler la continuité du câble d'allumage avec un ohmmètre ; en cas de coupure ou de résistance trop forte, remplacer le câble d'allumage
	Réglage incorrect de l'entrefer (fente d'air) entre bobine d'allumage et rotor	Corriger l'entrefer
	Le volant présente des fissures ou des détériorations	Remplacer le rotor
	Contrôler le fonctionnement de la bougie. Contrôler si l'isolement du levier universel, de la bobine d'allumage/du câble d'allumage est endommagé et si ces pièces présentent un courant de fuite	Remplacer ou nettoyer la bougie, remplacer les composants défectueux du dispositif d'allumage
	Aucune étincelle d'allumage	Contrôler le fonctionnement du levier universel et du module d'allumage

4.5 Carburateur

Panne	Cause	Remède
Le carburateur déborde – le moteur est « noyé »	Le pointeau d'admission n'assure pas l'étanchéité – corps étrangers dans le siège de soupape ou cône de fermeture endommagé	Démonter le pointeau d'admission et le nettoyer ou le remplacer ; au besoin, nettoyer le réservoir de carburant, la crépine d'aspiration et le conduit de carburant
	Le levier de réglage d'admission est coincé sur l'axe	Assurer la mobilité du levier de réglage d'admission
	Le ressort hélicoïdal ne se trouve pas sur la proéminence sphérique du levier de réglage d'admission	Démonter le levier de réglage d'admission et le remonter correctement
	La tôle perforée sur la membrane est déformée et porte continuellement sur le levier de réglage d'admission	Remplacer la membrane de réglage
	Le levier de réglage d'admission est trop haut (par rapport à la position de montage correcte)	Ajuster le levier de réglage d'admission de sorte qu'il affleure avec le bord supérieur du carter
Mauvaise accélération du moteur	Gicleur de ralenti « trop pauvre »	Tourner la vis de réglage de richesse au ralenti (L) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (enrichissement), au maximum jusqu'en butée
	Gicleur principal « trop pauvre »	Tourner la vis de réglage de richesse à haut régime (H) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (enrichissement), au maximum jusqu'en butée
	Le levier de réglage d'admission est trop bas (par rapport à la position de montage correcte)	Ajuster le levier de réglage d'admission de sorte qu'il affleure avec le bord supérieur du carter
	Le pointeau d'admission est collé sur son siège	Démonter le pointeau d'admission, le nettoyer et le remonter
	Le joint de membrane fuit	Remplacer le joint de membrane
	La membrane de réglage est endommagée ou rétrécie	Remplacer la membrane de réglage

Panne	Cause	Remède
Le régime du moteur tombe fortement sous charge – le moteur n'atteint pas sa pleine puissance	Filtre à air encrassé	Nettoyer le filtre à air
	Aération du réservoir de carburant défectueuse	Remplacer le système d'aération du réservoir de carburant
	Fuite dans le conduit de carburant entre le réservoir et la pompe à carburant	Étancher les raccords ou remplacer le conduit
	Membrane de pompe endommagée ou fatiguée	Remplacer la membrane de pompe
	Perçages du gicleur principal ou canaux obstrués	Nettoyer les perçages et les canaux
	Crépine d'aspiration de carburant encrassée	Nettoyer la crépine d'aspiration, remplacer le filtre
	Tamis à carburant encrassés	Remplacer les tamis à carburant
	Grille pare-étincelles encrassée	Nettoyer la grille pare-étincelles, la remplacer si nécessaire
	Réglage trop riche de la vis de réglage de richesse à haut régime (H)	Régler correctement la vis de réglage de richesse à haut régime (H)
	Le papillon ne s'ouvre pas complètement	Contrôler l'actionnement
Le moteur ne passe pas au ralenti, le régime de ralenti est trop élevé	Papillon trop ouvert par la vis de butée de réglage de régime de ralenti (LA)	Ajuster correctement la vis de butée de réglage de régime de ralenti (LA)
	Manque d'étanchéité du moteur	Étancher le moteur

Panne	Cause	Remède
Le moteur cale au ralenti	Perçages de gicleur de ralenti ou canaux de gicleur obstrués	Nettoyer les perçages du gicleur ainsi que les canaux et les passer à l’air comprimé
	Gicleur de ralenti « trop riche » ou « trop pauvre »	Régler correctement la vis de réglage de richesse au ralenti (L)
	Vis de butée de réglage de régime de ralenti (LA) mal réglée – papillon totalement fermé	Ajuster correctement la vis de butée de réglage de régime de ralenti (LA)
	La plaquette en matière plastique du gicleur à soupape ne ferme pas	Nettoyer ou remplacer le gicleur à soupape

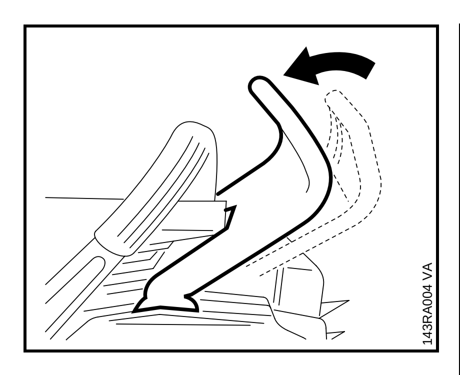
4.6 Bloc-moteur

Avant de rechercher les dérangements dans le bloc-moteur, contrôler les pièces suivantes et les remettre en état si nécessaire :

– filtre à air,
– alimentation en carburant,
– carburateur,
– dispositif d'allumage

Panne	Cause	Remède
Le moteur démarre difficilement, cale au ralenti, mais fonctionne normalement à pleins gaz	Bagues d'étanchéité du carter de vilebrequin défectueuses	Remplacer les bagues d'étanchéité
	Manque d'étanchéité/défectuosité (fissures) du carter de vilebrequin	Étancher/remplacer le carter de vilebrequin
	Manque d'étanchéité du silencieux	Remplacer le silencieux
Le moteur n'atteint pas sa puissance maximale ou marche de façon irrégulière	Segments de compression usés ou cassés	Remplacer les segments de compression
	Silencieux/grille pare-étincelles calaminé	Nettoyer le silencieux (ouvertures d'entrée et de sortie), remplacer la grille pare-étincelles
	Filtre à air encrassé	Remplacer le filtre à air
	Conduit de carburant/d'impulsions fortement plié ou fendu	Remplacer les conduits, le cas échéant les poser sans brisure
	Soupape de décompression coincée	Remplacer la soupape de décompression
Moteur surchauffé	Refroidissement insuffisant du cylindre. Prises d'air de carter de ventilateur obstruées ou ailettes de refroidissement du cylindre fortement encrassées	Nettoyer soigneusement tous les passages d'air de refroidissement et les ailettes de refroidissement

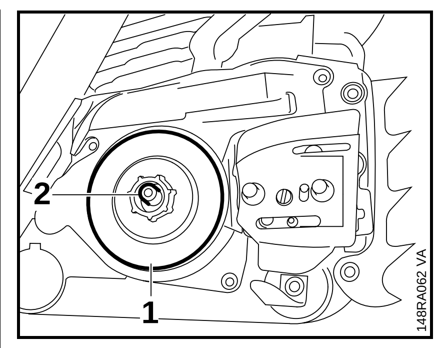
5.1 Tambour d’embrayage/pignon



– Démonter le couvercle de pignon

– Enlever le dispositif de coupe – pour cela, mettre des gants – **Risque de blessure !**

● Débloquer le frein de chaîne en tirant le protège-main en direction de la poignée tubulaire.

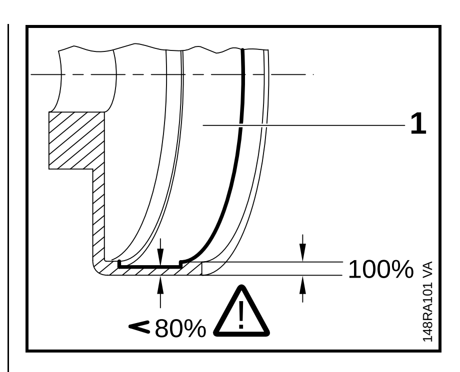


● Extraire le tambour d’embrayage (1) avec cage à aiguilles (2).

– Vérifier si la cage à aiguilles n’est pas endommagée.

Sur les machines avec QuickStop Super, exécuter l’opération suivante :

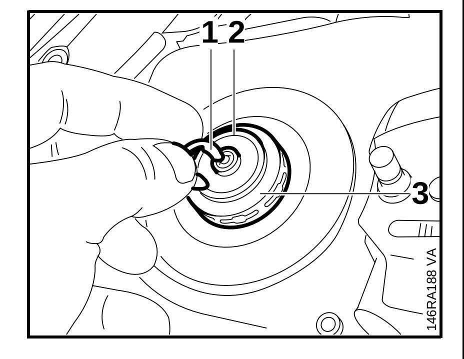
– débloquer le système de commande du frein au relâchement de la poignée de arrière en actionnant le blocage de gâchette d’accélérateur et extraire le tambour d’embrayage (1) avec la cage à aiguilles (2).



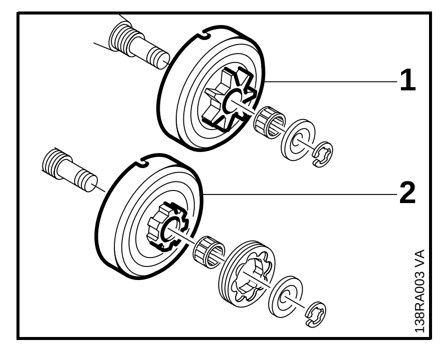
● Contrôler si le tambour d’embrayage (1) est usé.

Si des marques d’usure sont nettement visibles sur la portée intérieure du tambour d’embrayage (1), il faut mesurer l’épaisseur résiduelle de la paroi. Si l’épaisseur est devenue inférieure à env. 80 % de l’épaisseur de paroi initiale, remplacer le tambour d’embrayage.

Si le tambour d’embrayage doit être remplacé, contrôler le collier de frein, voir 5.4.2.

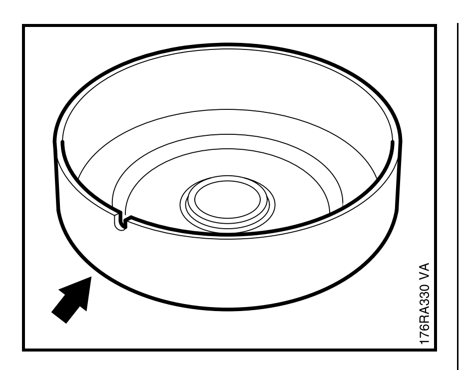


● Faire sauter la rondelle d’arrêt (1), enlever la rondelle (2) et, le cas échéant, le pignon à anneau (3).



● Extraire le pignon (1) ou le tambour d’embrayage (2).

– Sortir la cage à aiguilles.



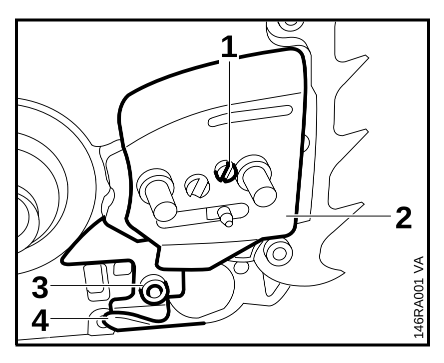
Si le tambour d'embrayage peut être réutilisé, nettoyer et dépolir la surface de friction en la frottant avec du papier abrasif ou de la toile émeri à grain d'env. 120 (grain d'env. 120 µm).

Assemblage dans l'ordre inverse.

Nettoyer le tourillon du vilebrequin, laver la cage à aiguilles, vérifier si elle est endommagée et la remplacer le cas échéant. Graisser la cage à aiguilles avec de la graisse multifonctionnelle STIHL, voir 14.

– Faire tourner le tambour d'embrayage/pignon en exerçant une légère pression, jusqu'à ce que le ressort coudé de la vis sans fin de la pompe à huile se prenne dans la fente de la circonférence (flèche).

5.2 Remplacement de l'arrêt de chaîne



– Démonter le couvercle de pignon.

– Enlever le dispositif de coupe – pour cela, mettre des gants – **risque de blessure !**

● Dévisser la vis à tête fendue (1).

● Enlever la tôle latérale (2).

● Dévisser la vis à tête cylindrique (3).

● Enlever l'arrêt de chaîne (4).

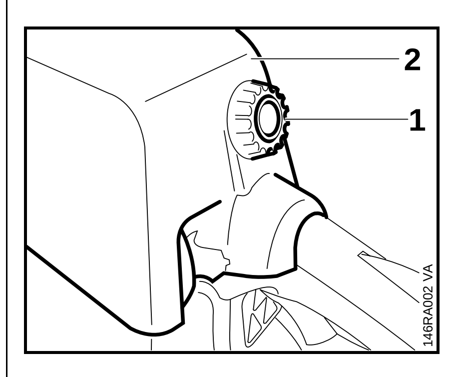
Montage dans l'ordre inverse.



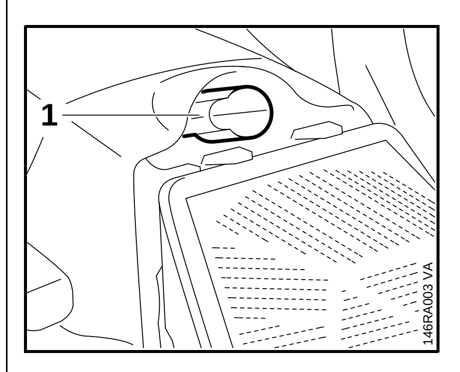
5.3 Embrayage

Recherche des pannes, voir 4.1.

– Démonter le tambour d'embrayage/pignon, voir 5.1.

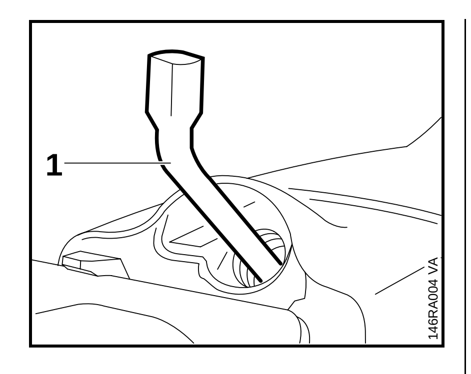


● Défaire le verrou (1) du couvercle de carter de carburateur (2) et enlever le couvercle de carter de carburateur.



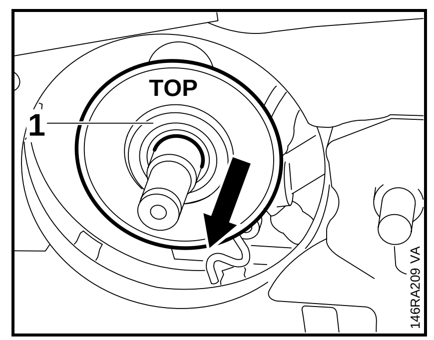
● Retirer le contact de câble d'allumage (1) de la bougie.

– Dévisser la bougie.

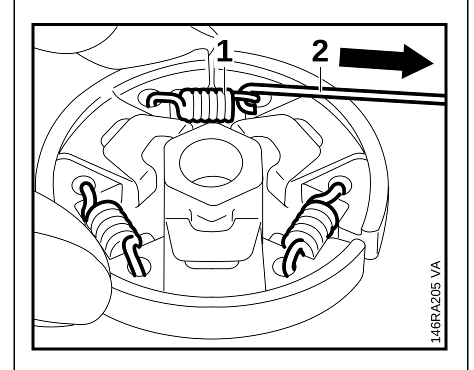


– Si une soupape de décompression est montée, la fermer.

● Introduire la réglette de butée (1) 0000 893 5903 dans l'alésage pour bougie, en veillant à ce que l'inscription « OBEN-TOP » se trouve en haut.

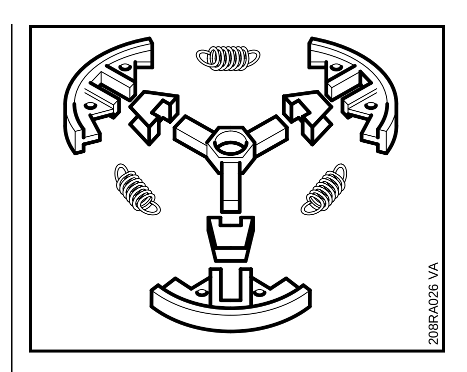


● Extraire la rondelle (1) du tourillon du vilebrequin.



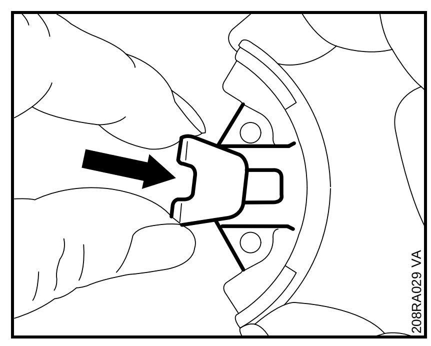
Désassemblage

● Décrocher les ressorts de traction (1) avec le crochet de montage (2) 5910 890 2800.



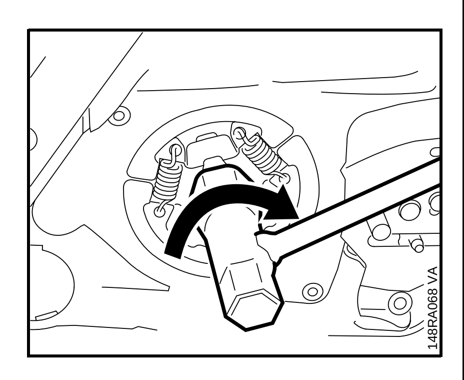
– Nettoyer les pièces détachées avec du produit de nettoyage STIHL, voir 14.

– Remplacer les pièces défectueuses.



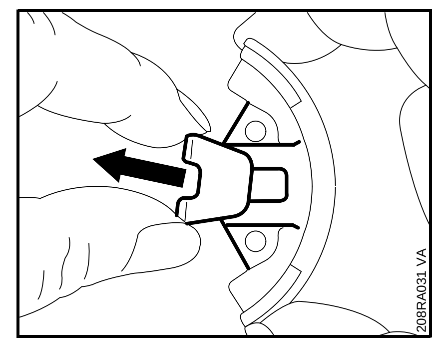
Assemblage

● Glisser les supports sur les masselottes.



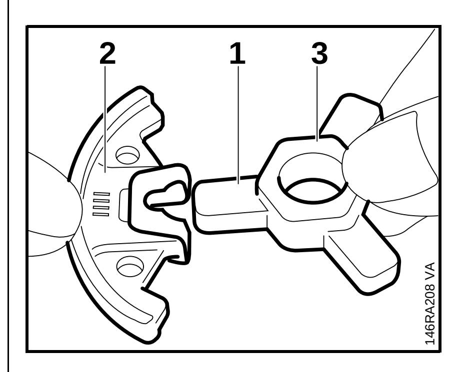
● Dévisser l'embrayage du tourillon du vilebrequin.

L'embrayage possède un filetage à gauche.

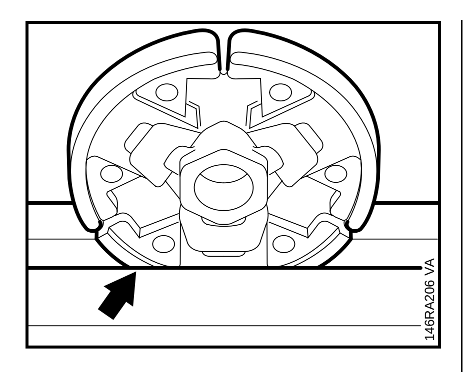


– Extraire les masselottes de l'entraîneur.

● Extraire le support des masselottes.

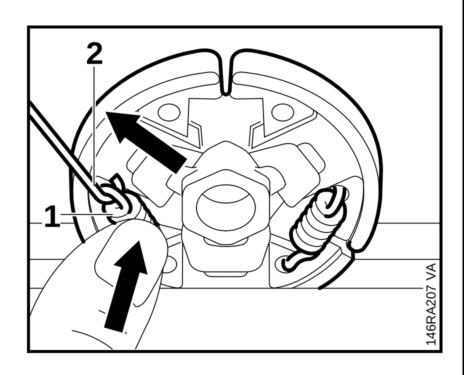


● Glisser les masselottes (2) sur les branches (1) de l'entraîneur (3).



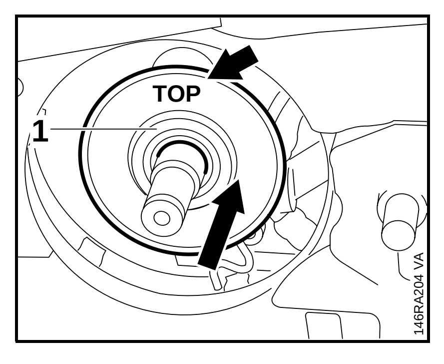
- Prendre l'embrayage dans un étau

Utiliser des mordaches pour ne pas risquer d'endommager l'embrayage !

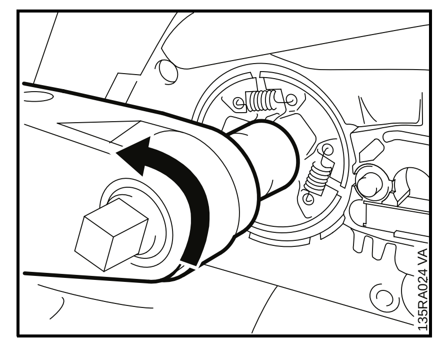


- Accrocher un anneau des ressorts de traction (1) dans les masselottes.

- À l'aide du crochet de montage (2) 5910 890 2800, tirer sur l'autre anneau et l'enfoncer dans la masselotte.



- Glisser la rondelle de recouvrement (1) sur le tourillon de vilebrequin de telle sorte que l'inscription « TOP » (flèche) reste visible (tournée du côté du réparateur).



- Visser l'embrayage et le serrer, voir 3.5.

– Retirer la réglette de butée du cylindre.

– Visser la bougie et la serrer, voir 3.5.

– Brancher le contact de câble d'allumage sur la bougie.

– Monter le capot.

– Monter le tambour d'embrayage/pignon, voir 5.1.

5.4 Frein de chaîne

5.4.1 Contrôle du fonctionnement

Le frein de chaîne est l'un des dispositifs de sécurité les plus importants de la tronçonneuse. Son efficacité peut être évaluée d'après le temps de freinage. Par là, on entend le temps qui s'écoule entre le déclenchement du frein et l'immobilisation totale de la chaîne. Plus le temps de freinage est court, plus le frein de chaîne est efficace et assure une bonne protection contre les risques de blessure par la chaîne en mouvement.

Au fur et à mesure de l'encrassement (surtout avec de l'huile de chaîne, des copeaux de bois, des particules d'abrasion etc.) et du lissage des surfaces de friction du collier de frein et du pignon, le coefficient de friction baisse, ce qui se traduit par une réduction des forces de friction et donc par une augmentation du temps de freinage. Le même effet négatif peut être aussi constaté lorsque le ressort de traction est fatigué ou étiré.

– Démarrer le moteur.

– Avec le frein de chaîne déclenché (bloqué), accélérer brièvement (au maximum pendant 3 secondes) à pleins gaz – la chaîne ne doit pas être entraînée.

– Avec le frein de chaîne desserré, accélérer à pleins gaz et déclencher manuellement le frein de chaîne – la chaîne doit s'immobiliser brusquement.

Le temps de freinage est bon lorsqu'il n'est pas possible de percevoir à l'œil nu la décélération de la chaîne juste avant son immobilisation.

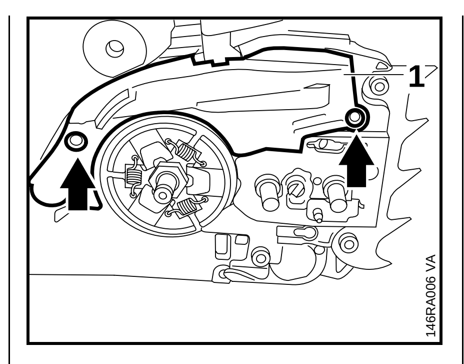
5.4.2 Démontage

Recherche des pannes, voir 4.1.

– Démonter le couvercle de pignon et le dispositif de coupe.

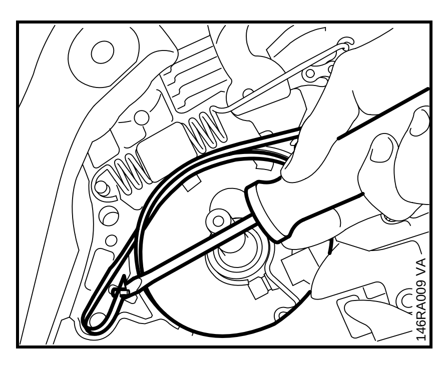
Porter des gants de protection – **risque de blessure !**

– Démonter le tambour d'embrayage/pignon, voir 5.1.

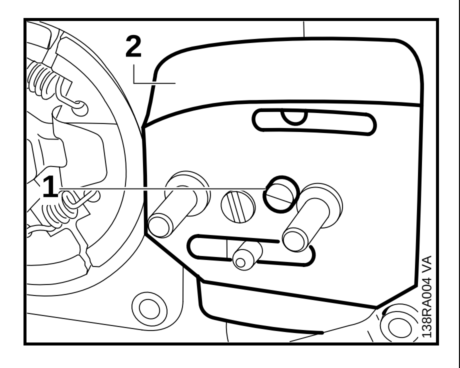


● Dévisser les vis à tête cylindrique (flèches).
● Enlever le couvercle (1).

– Détendre le ressort de traction en repoussant le protège-main vers l'avant.



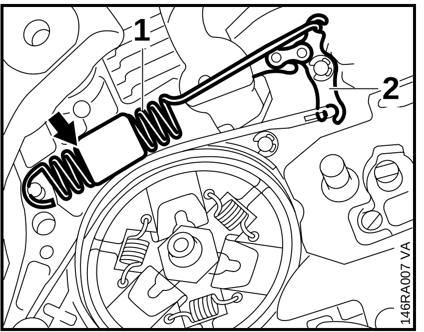
● En faisant levier, dégager le collier de frein du carter du moteur.



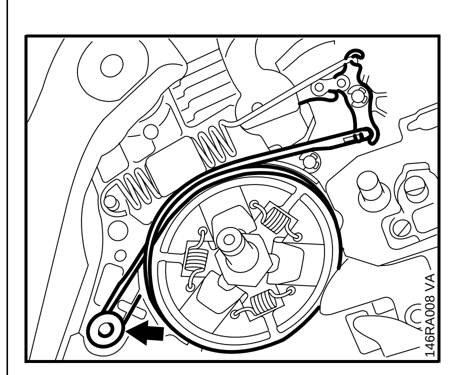
● Dévisser la vis (1).

● Enlever la tôle latérale (2).

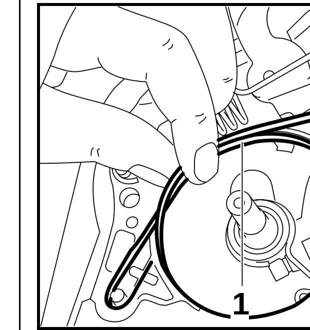
– Déclencher le frein de chaîne – pour cela, pousser le protège-main dans le sens opposé à la poignée tubulaire.



● En faisant prudemment levier avec un tournevis, dégager le ressort de traction (1) du boulon de palier et l'enlever du levier coudé (2).

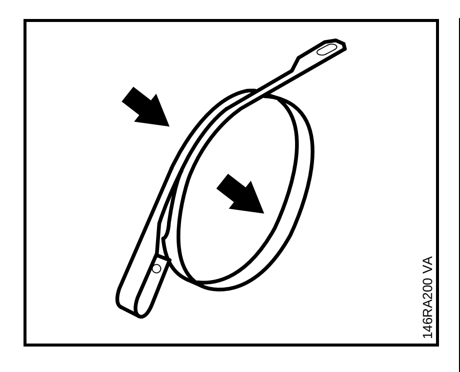


● Dévisser la vis à tête cylindrique (flèche).



● Enlever le collier de frein (1) des tourillons du carter de vilebrequin.

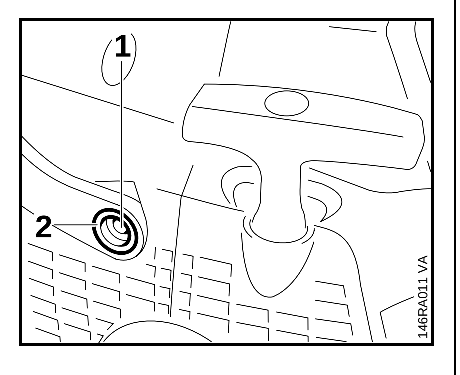
● Décrocher le collier de frein du levier coudé (2).



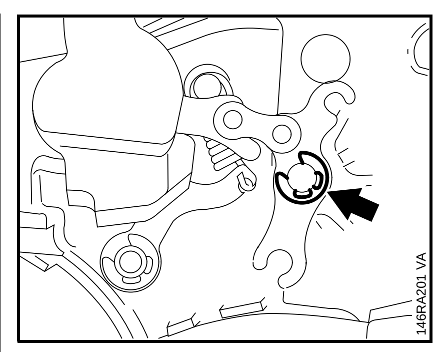
Remplacer le collier de frein si :

des traces d'usure prononcées (de grandes surfaces sur la circonférence intérieure et/ou partiellement sur la circonférence extérieure) sont visibles et si l'épaisseur résiduelle de la bande est < 0,6 mm.

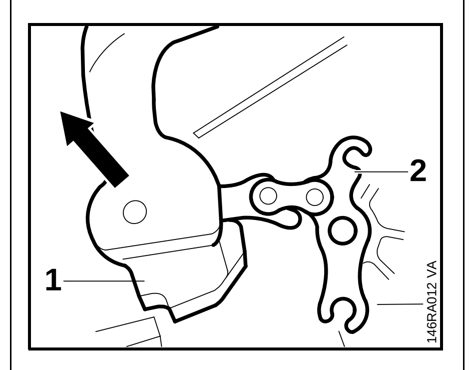
Important !
En aucun point du collier, l'épaisseur ne doit être inférieure à la valeur ci-dessus.



- Dévisser la vis à tête cylindrique (1) et l'enlever avec la douille (2).

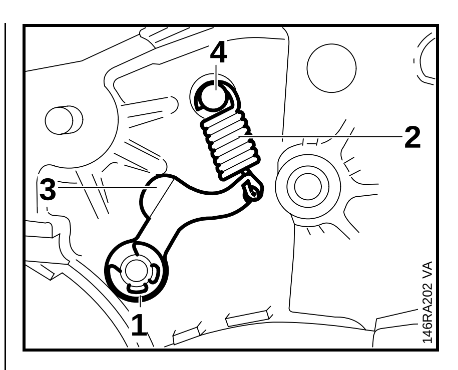


- Faire sauter la rondelle d'arrêt (flèche).



- Écarter prudemment le protège-main (1) et le levier coudé (2) des boulons de paliers et les enlever ensemble.

- Extraire le levier coudé du protège-main.



- Faire sauter la rondelle d'arrêt (1).

- Décrocher le ressort (2).

- Extraire le levier à came (3).

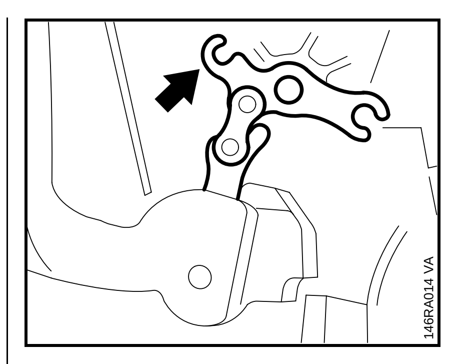
– Contrôler les pièces et remplacer les éléments défectueux.

– Nettoyer tout l'espace de montage du frein de chaîne.

– Si le boulon (4) est usé au niveau de la rainure, il faut le remplacer, voir 5.6.

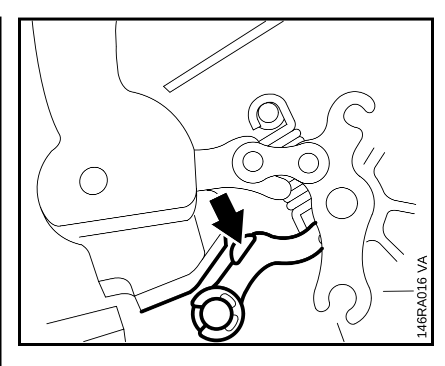
5.4.3 Montage

Si le boulon du ressort de traction a été démonté parce qu'il était usé, il faut monter le nouveau boulon avant d'entreprendre les opérations ci-après, voir 5.6.

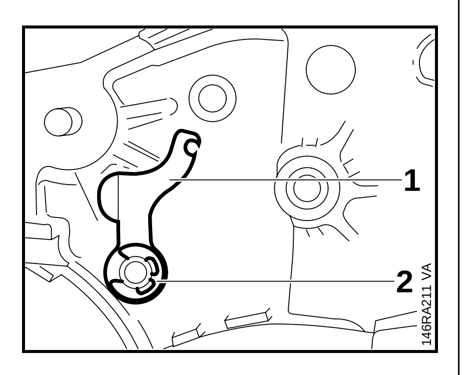


- Glisser le levier coudé dans l'orifice latéral du protège-main.

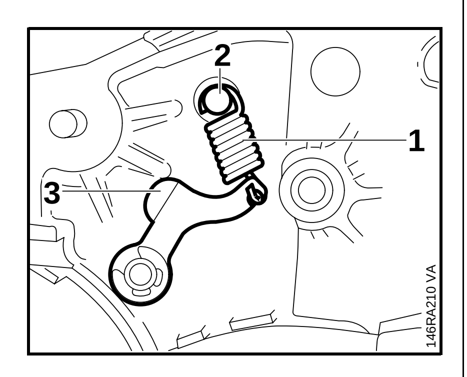
L'extrémité la plus courte du levier doit être tournée vers la partie supérieure du protège-main.



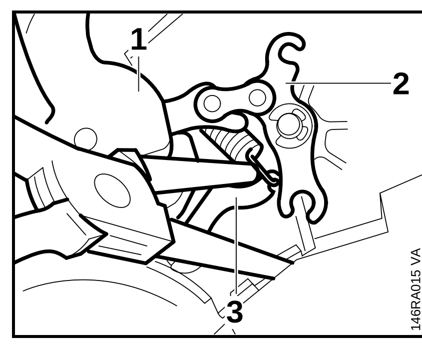
- Contrôler le positionnement du levier à came sur la surface de glissement (flèche) de l'œillet de palier.



- Glisser le levier à came (1).
- Mettre en place la rondelle d'arrêt (2).

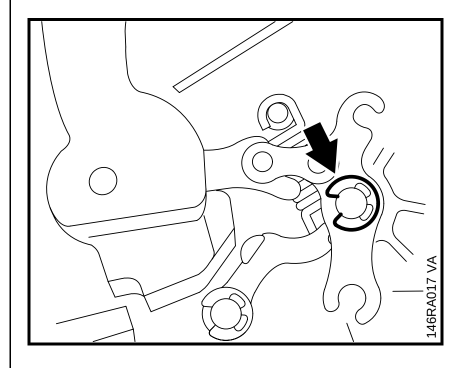


- Accrocher le ressort (1) dans le boulon de palier (2) et dans le levier à came (3).



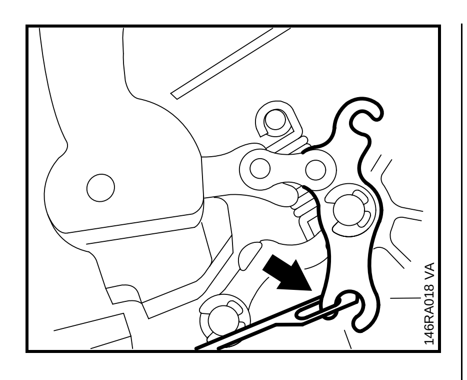
- Présenter l'œillet de palier du protège-main (1) sur le boulon de palier et faire passer l'autre extrémité du protège-main par-dessus le carter.
- Mettre le levier coudé (2) sur le boulon de palier.
- Repousser légèrement le levier à came (3) vers le bas en repoussant le protège-main et le levier coudé sur les boulons de paliers.

– Serrer la vis à tête cylindrique du protège-main, voir 3.5.

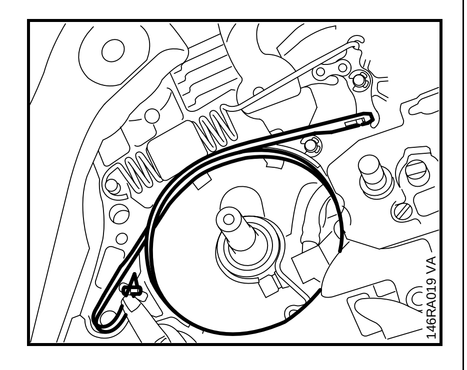


- Freiner le levier coudé avec une rondelle d'arrêt.

– Afin d'assurer la protection anticorrosion et d'amortir le « choc brutal » qui se produit au cours des premières interventions du frein de chaîne, humecter le collier de frein avec de l'huile de chaîne.



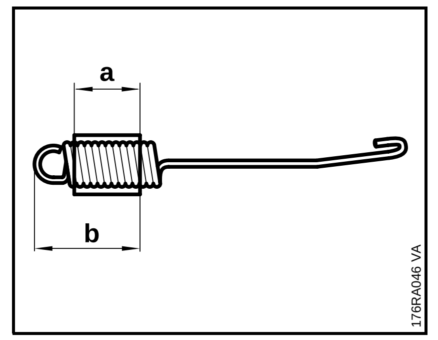
● Accrocher le collier de frein dans le levier coudé.



● Repousser le collier de frein dans la fente.

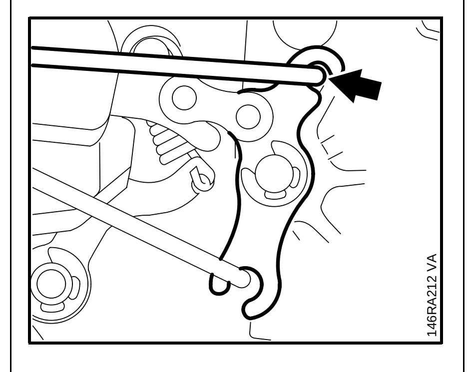
– Humecter la vis à tête cylindrique avec du Loctite 243, voir 14.

– Visser et serrer la vis à tête cylindrique, voir 3.5.

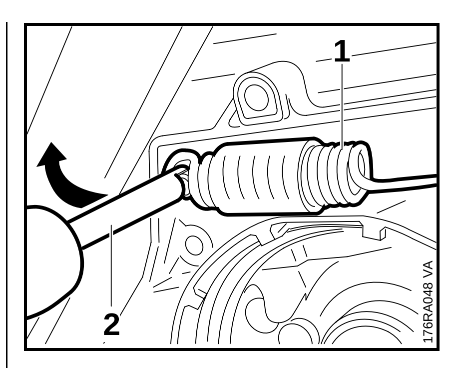


● Lorsque le ressort de traction est démonté, ses spires doivent s'appliquer les unes contre les autres, sinon remplacer le ressort de traction.

● Position correcte de la gaine de protection sur le ressort de traction :
a = 20 mm
b = 32 mm

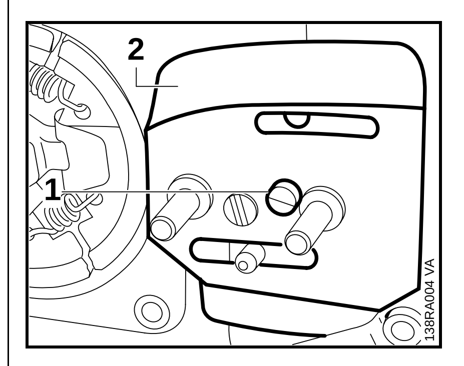


● Accrocher le ressort de traction dans la fente du levier coudé.



● À l'aide du tube de montage (2) 1117 890 0900, accrocher le ressort de traction (1) sur le boulon de palier.

– Monter le couvercle par-dessus le frein de chaîne.



● Glisser la tôle latérale (2) sur les vis à embase et l'appliquer contre le carter de vilebrequin.

● Visser et serrer la vis (1).

– Monter le tambour d'embrayage/pignon, voir 5.1.

– Monter le guide-chaîne et le couvercle de pignon et serrer les écrous du couvercle de pignon, voir 3.5.

– Contrôler le fonctionnement du frein de chaîne, voir 5.4.1.

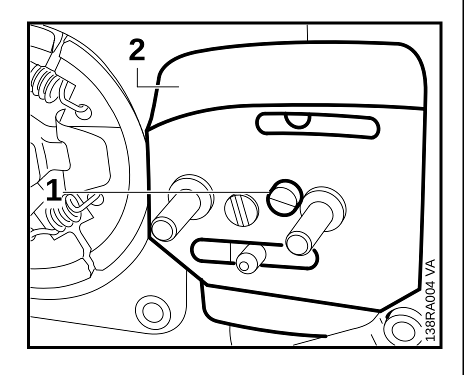
5.5 Frein de chaîne avec QuickStop Super

5.5.1 Démontage

Recherche des pannes, voir 4.1.

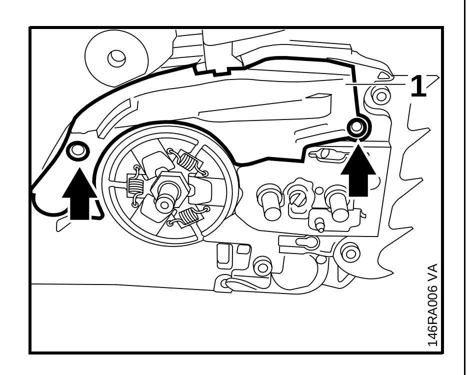
– Démonter le couvercle de pignon.

– Démonter le tambour d’embrayage/pignon, voir 5.1.



● Dévisser la vis (1).

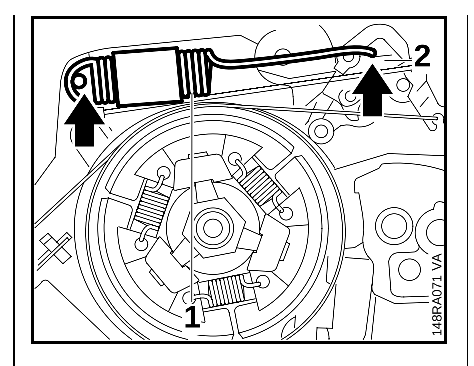
● Enlever la tôle latérale (2).



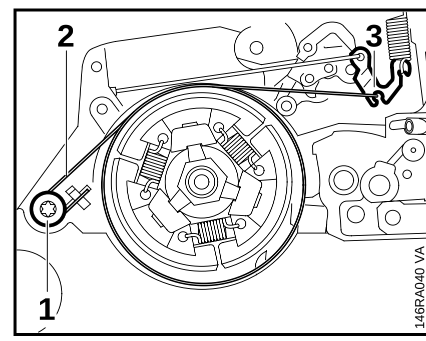
● Dévisser les vis à tête cylindrique (flèches).

● Démonter le couvercle (1).

– Détendre le ressort de traction en repoussant le protège-main vers l’avant.

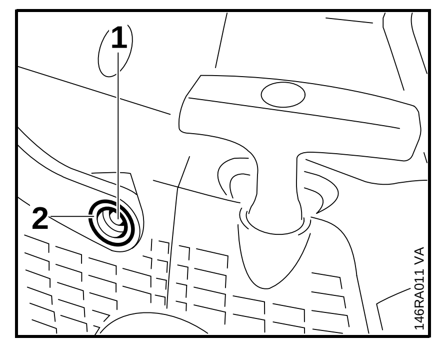


● En faisant prudemment levier avec un tournevis, dégager le ressort de traction (1) du boulon de palier et l’extraire du levier de frein (2).



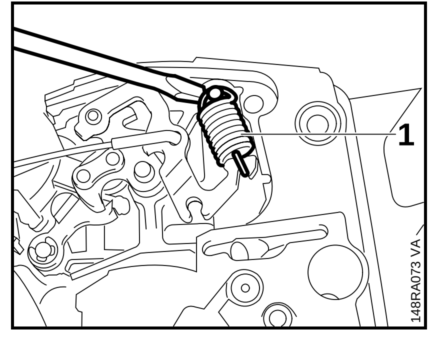
● Dévisser la vis (1).

● Dégager le collier de frein (2) en faisant levier avec un tournevis et le décrocher du levier de frein (3).

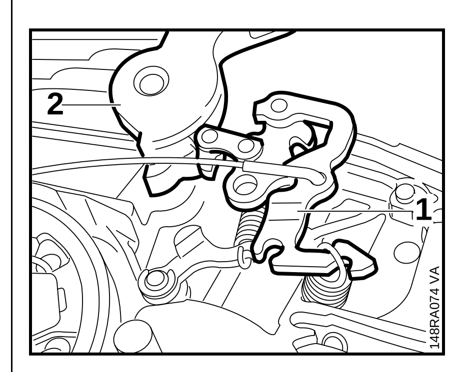


● Dévisser la vis à tête cylindrique (1).

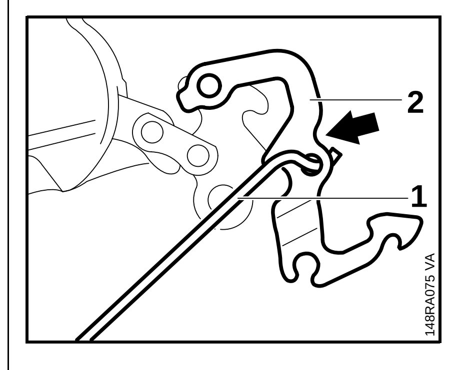
● Enlever la douille (2).



● En faisant prudemment levier avec un tournevis, dégager le ressort de traction (1) du boulon de palier.



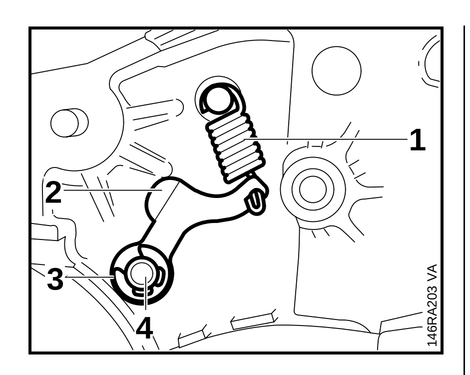
● Enlever le protège-main (2) avec levier de frein (1) des boulons de palier.



● Décrocher le tirant de frein (1) du système de commande du frein au relâchement de la poignée arrière, du levier de frein (2).

– Extraire le levier de frein du protège-main.

5.5.2 Montage



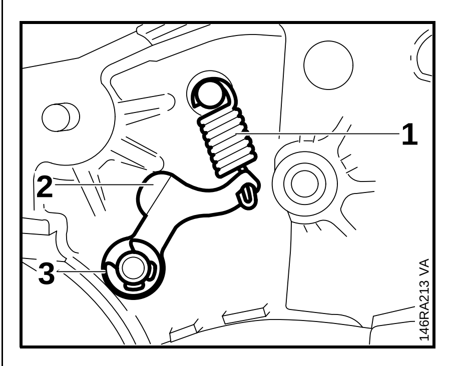
● Décrocher le ressort (1) du levier (2).

● Faire sauter la rondelle d'arrêt (3) et enlever le levier avec le ressort.

Nettoyer toutes les pièces démontées avec du produit de nettoyage STIHL, voir 14.
Remplacer les pièces endommagées et usées.

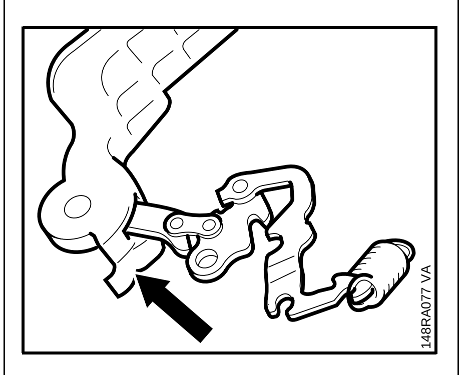
● Si le boulon (4) est usé au niveau de la rainure, il faut le remplacer, voir 5.6.

Si le boulon du ressort de traction a été démonté parce qu'il était usé, il faut monter le nouveau boulon avant d'entreprendre les opérations ci-après, voir 5.6.

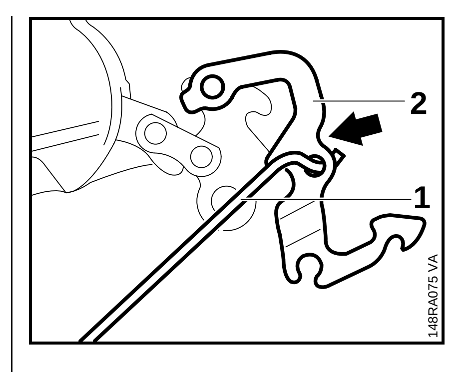


● Mettre le levier (2) et le ressort (1) en place.

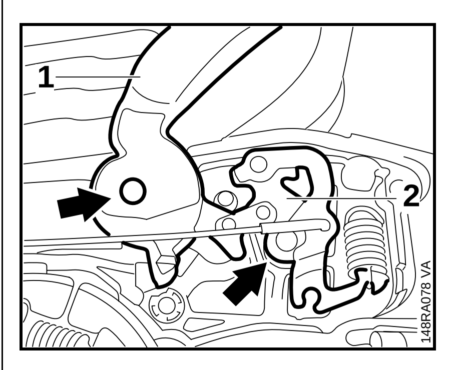
● Glisser la rondelle d'arrêt (3).



● Introduire le levier dans l'orifice latéral de l'œillet de palier du protège-main.



● Accrocher le tirant de frein (1) du système de commande du frein au relâchement de la poignée arrière dans l'orifice (flèche) du levier de frein (2).

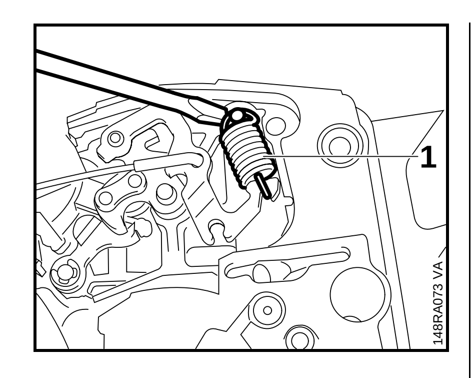


● Présenter l'œillet de palier du protège-main (1) sur le boulon de palier en faisant passer l'autre extrémité par-dessus le couvercle de ventilateur.

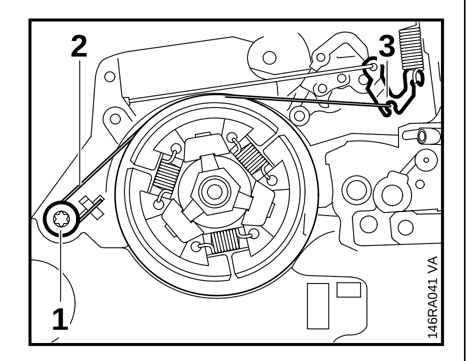
● Repousser légèrement le levier (1) vers le bas en pressant le protège-main et le levier de frein (2) sur les boulons de paliers.

– Visser la vis du protège-main du côté du couvercle de ventilateur et la serrer, voir 3.5.

Appliquer de la graisse multifonctionnelle STIHL, voir 14, sur tous les paliers et sur toutes les surfaces de glissement. Le collier de frein ne doit pas être graissé.

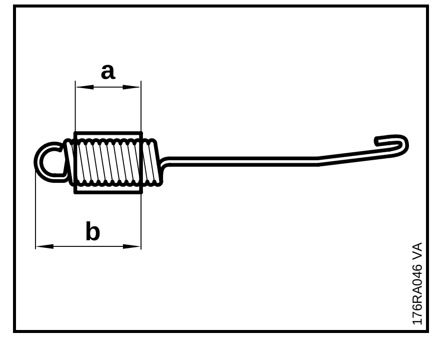


● Accrocher le ressort de traction (1) sur le boulon de palier.



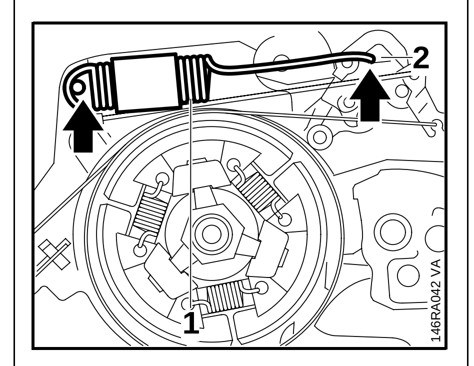
● Accrocher le collier de frein (2) tout d'abord dans l'œillet du levier de frein (3) puis l'enfoncer dans la rainure du carter de vilebrequin.

● Visser la vis (1) avec du produit de freinage LOCTITE 243 et la serrer, voir 3.5.

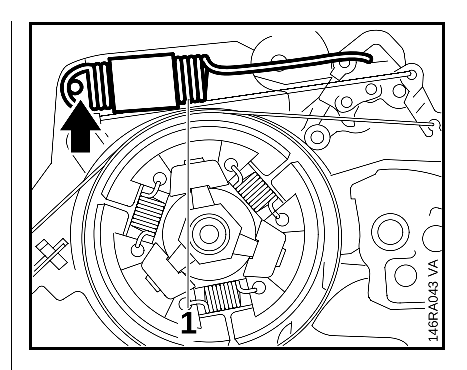


● Lorsque le ressort de traction est démonté, ses spires doivent s'appliquer les unes contre les autres, sinon remplacer le ressort de traction.

● Position correcte de la gaine de protection sur le ressort de traction :
a = 30 mm
b = 40 mm



● Accrocher le ressort de traction (1) dans la fente du levier de frein (2).



● Accrocher le ressort de traction (1) sur le boulon de palier à l'aide du tube de montage 1117 890 0900.

Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.

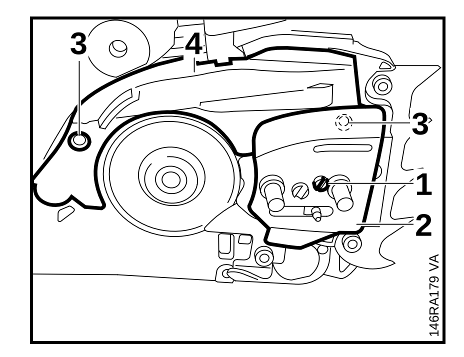
5.5.3 Contrôle de la garde

– Tirer le protège-main en direction de la poignée tubulaire.

– Démonter le couvercle de pignon.

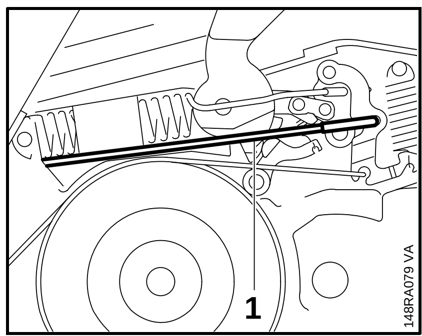
– Démonter le dispositif de coupe.

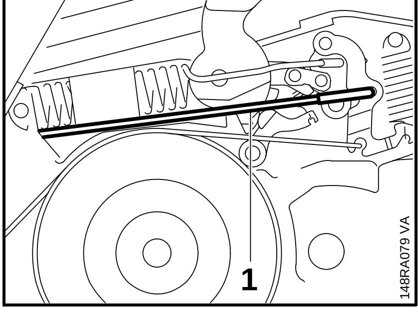
Mettre des gants de protection – **risque de blessure !**



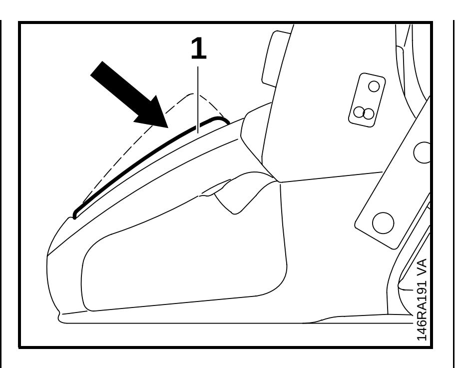
● Dévisser la vis (1), enlever la tôle latérale (2).

● Dévisser les vis (3), enlever le couvercle (4).

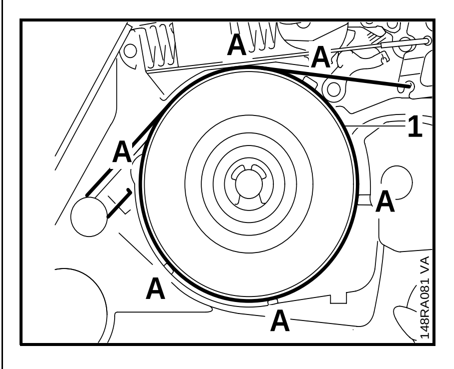




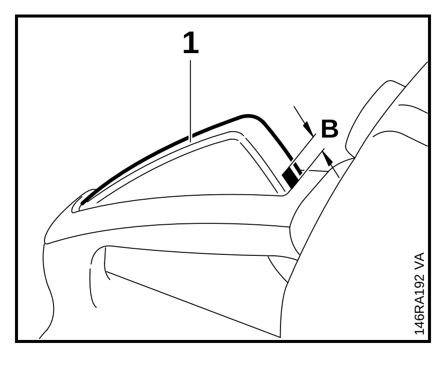
● Au repos, le tirant de frein (1) ne doit pas être sous tension.



● Enfoncer le blocage de gâchette d’accélérateur (1) à fond et le maintenir enfoncé.



● Le collier de frein (1) doit s’appliquer sans jeu sur les surfaces d’appui (A) du carter de vilebrequin.

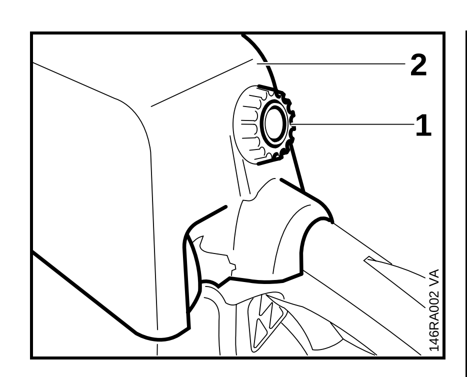


● Relâcher le blocage de gâchette d’accélérateur (1).

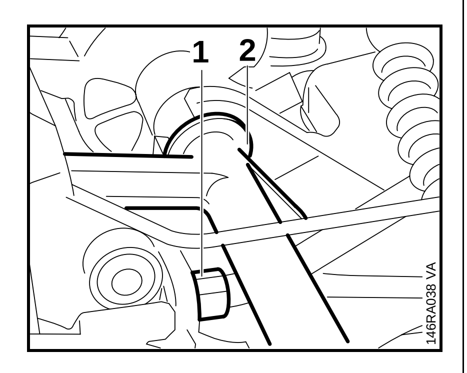
– Contrôler la garde en enfonçant légèrement le blocage de gâchette d’accélérateur (1). La garde (jeu) doit se situer dans la zone marquée (B) sur la face frontale du blocage de gâchette d’accélérateur.
Le levier de frein qui actionne le collier de frein ne doit pas bouger. Le cas échéant, il faut réajuster la garde, voir 5.5.4.

Assemblage dans l’ordre inverse.

5.5.4 Réglage de la garde



● Défaire le verrou (1) du couvercle de carter de carburateur (2) et enlever le couvercle de carter de carburateur.



● Ajuster la garde en agissant sur l'écrou de réglage (1) du tirant du frein à l'aide d'une clé plate de 6.

Rotation de la clé plate vers la droite – réduction du jeu.

Rotation de la clé plate vers la gauche – augmentation du jeu.

Si l'arbre de commande (2) est gênant au cours des travaux de réglage sur l'écrou de réglage (1), démonter cet arbre de commande, voir 10.1.

Assemblage dans l'ordre inverse.

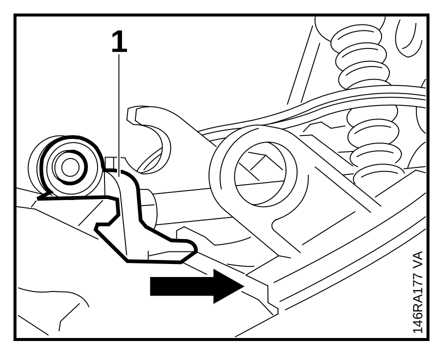
5.5.5 Tirant de frein

Les machines équipées du système QuickStop Super possèdent un tirant de frein supplémentaire.

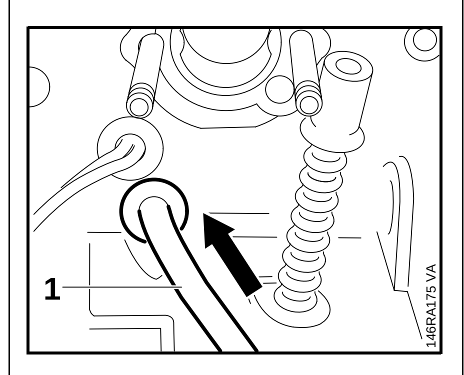
– Démonter l'arbre de commande, voir 10.1.

– Démonter le tirant de frein du levier de commande, voir 10.2.2.

– Séparer le carter de vilebrequin du carter de réservoir, voir 9.2.2.

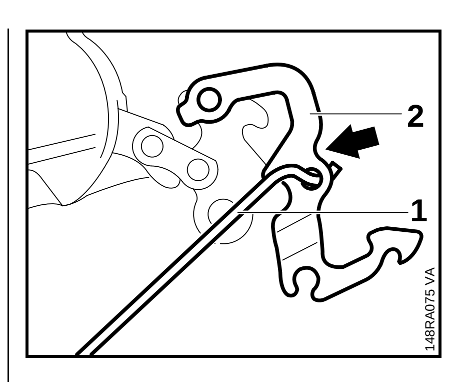


● En faisant légèrement levier, repousser la pièce d'appui (1) vers le haut et la pousser en direction du cylindre.

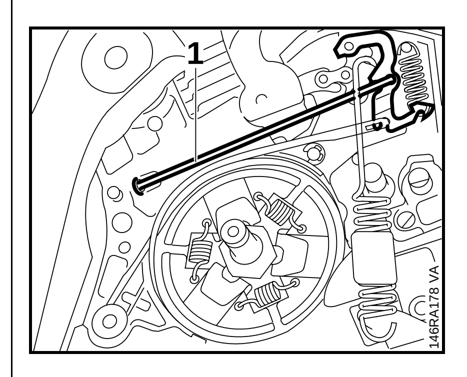


● Extraire le câble Bowden (1) du carter de réservoir en tirant en direction du cylindre.

– Démonter le ressort de traction, voir 5.5.1.



● Décrocher le tirant de frein (1) du système de commande du frein au relâchement de la poignée arrière, du levier de frein (2).



● Extraire le tirant de frein (1) du carter de vilebrequin, en direction de la poignée.

Assemblage dans l'ordre inverse.

5.5.6 Contrôle du fonctionnement du frein actionné au relâchement de la poignée arrière

Le contrôle du fonctionnement doit être effectué avec le dispositif de coupe monté.

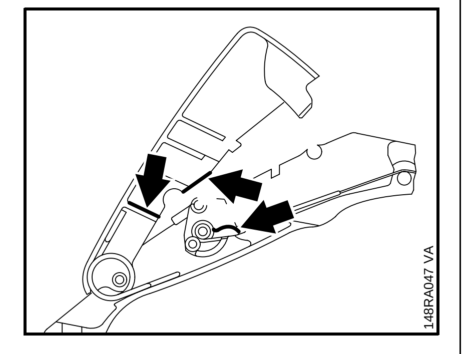
À la mise en marche, respecter les règles de sécurité nationales spécifiques et les prescriptions de sécurité publiées dans la Notice d'emploi.

– Après avoir démarré la tronçonneuse, accélérer à pleins gaz.

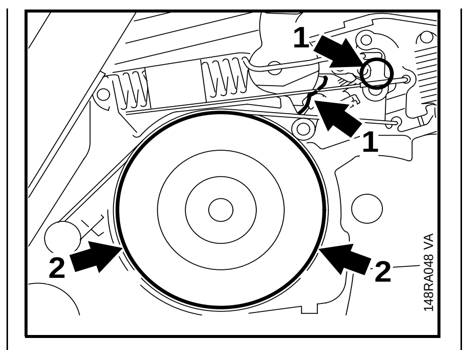
– Relâcher la poignée arrière.

La chaîne doit s'immobiliser dans un délai de moins d'une seconde.

Si le bon fonctionnement n'est pas garanti, il faut procéder à la maintenance des paliers et points de friction représentés sur les deux illustrations suivantes :



● Graisser les paliers (flèches) du blocage de gâchette d'accélérateur et du levier de commande avec de la graisse, voir 14.



● Graisser les paliers (1) du levier de frein, voir 14.

● Humecter la circonférence du tambour d'embrayage (2) avec de l'huile de graissage de chaîne, voir 14.

En cas d'encrassement léger

– Nettoyer toutes les pièces avec un pinceau et du produit de nettoyage STIHL, voir 14.

En cas d'encrassement important ou si les pièces sont bloquées par suite d'une résinification

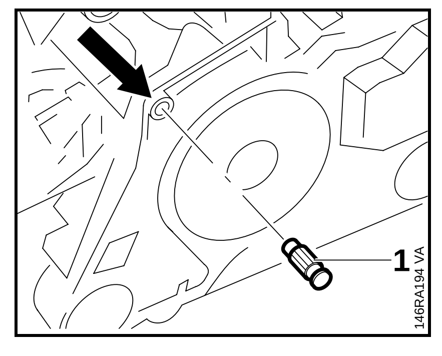
– Démonter les composants touchés et les nettoyer avec du produit de nettoyage STIHL, voir 14.

– Remplacer les pièces usées ou endommagées.

– Avant le montage, nettoyer l'espace de montage avec du produit de nettoyage STIHL, voir 14.

En cas d'utilisation d'huiles de graissage de chaîne biologiques, choisir de préférence l'huile STIHL Bioplus à biodégradabilité rapide ! Pour garantir la fiabilité, utiliser exclusivement des pièces de rechange STIHL, conformément à la Liste des pièces actuellement valable.

5.6 Boulon



Démontage

Si le boulon (1) est usé/endommagé, il doit être remplacé. Pour cela, procéder comme suit :

– Démonter le couvercle de ventilateur, voir 8.2.

– Dégager le ressort de traction du frein de chaîne en faisant levier avec un tournevis, voir 5.4.2 ou voir 5.5.1.

– Démonter le capot, voir 6.4.

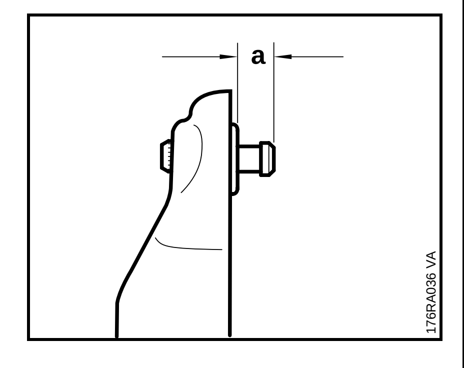
● Chasser le boulon (1) du carter de vilebrequin, dans le sens de la flèche, à l'aide d'un chasse-goupille approprié.

Ne pas chasser le boulon dans le sens opposé, car le collet formé dans l'alésage à l'emmanchement du boulon serait détérioré.
Par conséquent, le nouveau boulon ne pourrait pas se loger impeccablement et l'accrochage correct du ressort de traction ne serait plus garanti.
D'autre part, le carter de vilebrequin risquerait d'être endommagé et, dans certaines circonstances, cela pourrait compromettre la fiabilité du frein de chaîne.

Montage

– Avant de monter le nouveau boulon, humecter sa partie cannelée avec du Loctite 243, voir 14.

– Loger le boulon dans l'alésage de telle sorte que ses cannelures coïncident avec celles qui ont déjà été formées dans l'alésage. Pour cela, faire légèrement jouer le boulon.



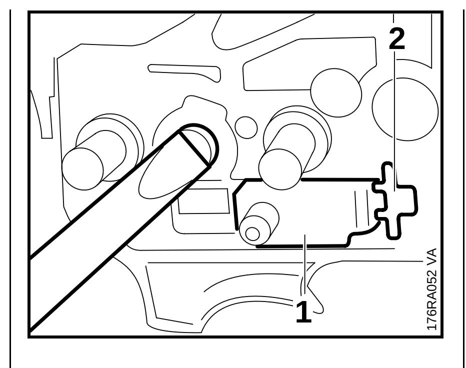
● Emmancher prudemment le boulon en y appliquant de légers coups de maillet jusqu'à obtention de la cote « a » = env. 4 mm.

Le boulon doit être emmanché parfaitement à angle droit.

– Enduire tous les paliers et tous les points de friction avec de la graisse multifonctionnelle STIHL, voir 14.

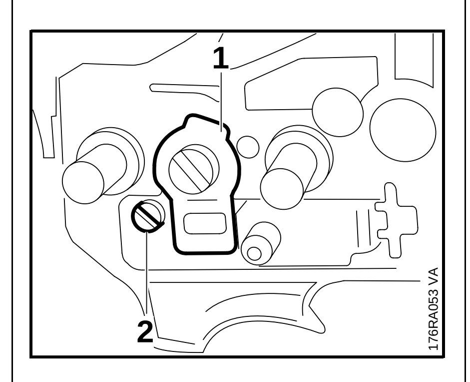
– Monter le couvercle de ventilateur, voir 8.2.

– Monter le capot, voir 6.4.



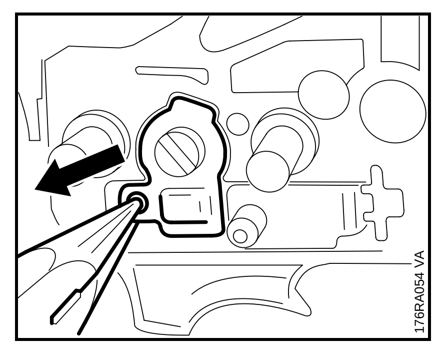
– Démonter la tôle latérale intérieure, voir 5.4.2.

● Faire tourner le pignon droit dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le coulisseau de tension (1) se trouve tout à droite, contre la pièce de pression (2).

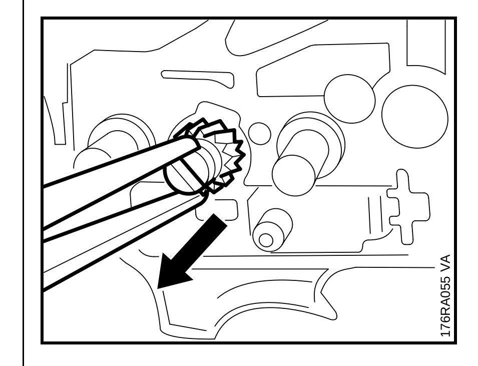


● Extraire la pièce d'appui (1).

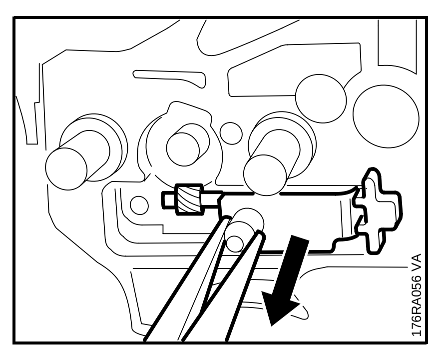
● Dévisser la vis à tête cylindrique (2).



● Enlever la tôle de recouvrement.

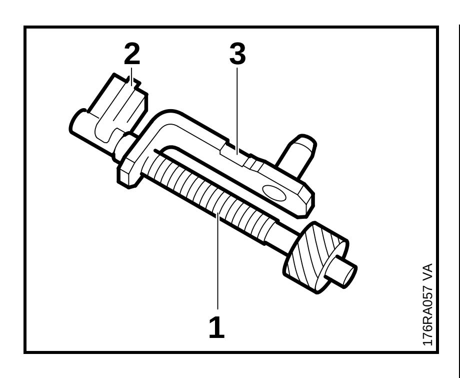


● Extraire le pignon droit.



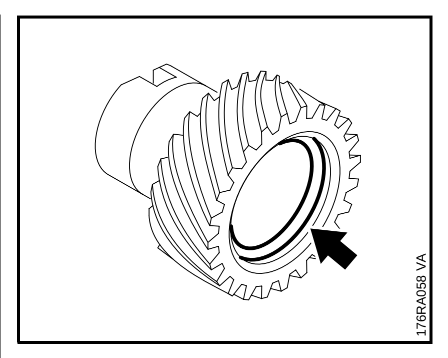
● Extraire le coulisseau de tension avec vis de tension et pièce de pression.

5.8 Vis à embase pour fixation du guide-chaîne



● Contrôler la denture du pignon droit et la vis de tension (1) ; remplacer les deux pièces si nécessaire. Pour cela, enlever la pièce de pression (2) et dévisser la vis de tension du coulisseau de tension (3).

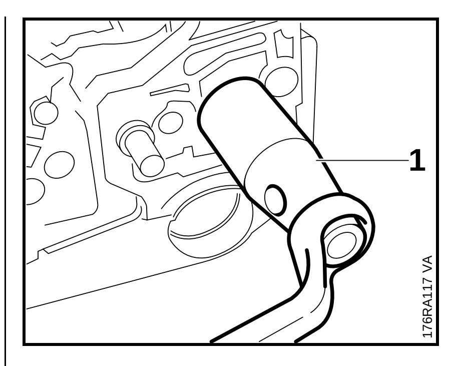
La vis de tension et le pignon droit ne doivent être remplacés que par couple.



● À l'assemblage, s'assurer que le joint torique (flèche) est bien en place dans le pignon droit ; l'enduire d'huile avant de monter le pignon droit.

– Avant le montage, graisser la denture de la vis de tension et du pignon droit, voir 14.

Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.



– Démonter le couvercle de pignon et le dispositif de coupe.

Mettre des gants de protection – **risque de blessure !**

● Enfoncer à fond le tourne-goujon (1) 5910 893 0501 sur la vis à embase et dévisser la vis à embase en tournant dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre avec une clé de 15.

– Au montage (machines avec tendeur de chaîne rapide), enduire le filetage de la vis à embase avec du LOCTITE 270, voir 14.

– Au montage (machines sans tendeur de chaîne rapide), enduire le filetage de la vis à embase avec du LOCTITE 243, voir 14.

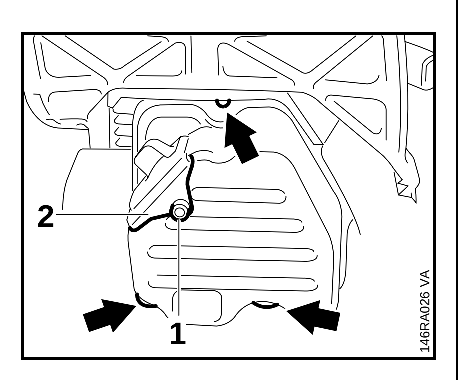
– Visser la vis à embase et la serrer, voir 3.5.

6 Bloc-moteur

6.1 Silencieux/grille pare-étincelles

Avant de rechercher la cause d'une panne sur le bloc-moteur, il faut tout d'abord contrôler l'alimentation en carburant, le carburateur, le filtre à air et le dispositif d'allumage ; les remettre en état si nécessaire.

Recherche des pannes, voir 4.6.



- Dévisser les vis (flèches).
- Enlever le silencieux.
- Si la machine en est équipée, dévisser la vis (1) et sortir la grille pare-étincelles (2).
- Vérifier si la grille pare-étincelles (2) est endommagée, la nettoyer et la remplacer si nécessaire.

Assemblage dans l'ordre inverse.

6.2 Contrôle d'étanchéité

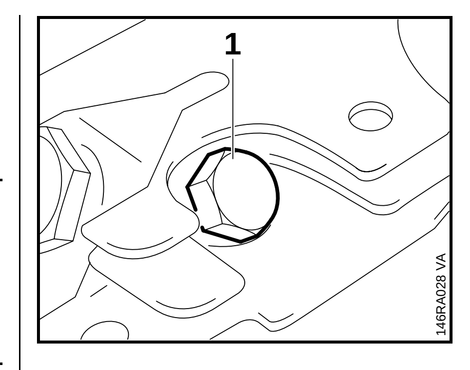
Une défectuosité des bagues d'étanchéité et des joints ou une fissuration des pièces moulées entraîne un manque d'étanchéité. Dans ce cas, de l'air parasite peut être aspiré, ce qui modifie la composition du mélange carburant/air aspiré.

L'une des principales conséquences est qu'il devient difficile, voire impossible, de régler correctement le régime de ralenti.

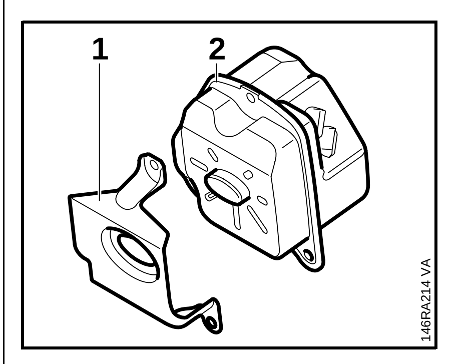
De plus, une progression impeccable entre le ralenti et la charge partielle ou la pleine charge n'est pas possible.

L'appareil de contrôle pour carburateur et carter de vilebrequin, utilisé avec la pompe à dépression, permet un contrôle précis de l'étanchéité du bloc-moteur.

6.2.1 Préparatifs

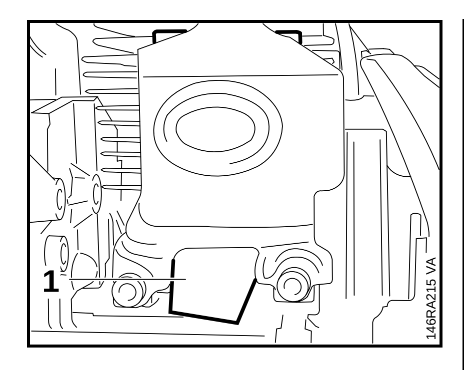


- Démonter le capot, voir 6.4.
- Le cas échéant, démonter la soupape de décompression, voir 6.8.
- Visser le bouchon (1) 1122 025 2200 et le serrer à 25 Nm.
- Le cas échéant, revisser et serrer la bougie, voir 3.5.
- Démonter le silencieux, voir 6.1.



- Enlever le dissipateur de chaleur en tôle (1) du silencieux (2).

6.2.2 Contrôle avec surpression

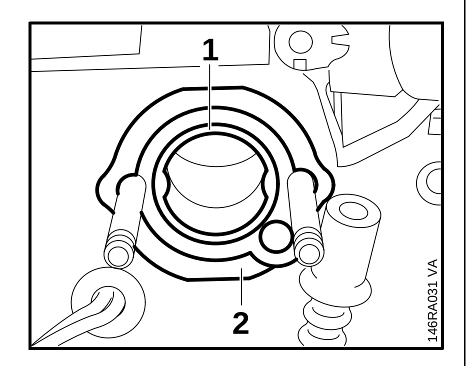


- Glisser la plaque d’étanchéité (1) 0000 855 8106 entre le dissipateur de chaleur en tôle et l’échappement du cylindre et visser le dissipateur de chaleur en tôle avec les vis de fixation du silencieux.

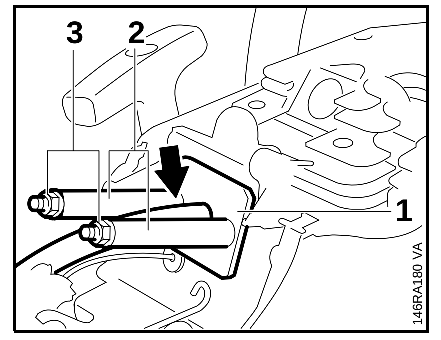
La plaque d’étanchéité doit couvrir toute l’ouverture du dissipateur de chaleur en tôle.

– Démonter le carburateur, voir 12.2.1.

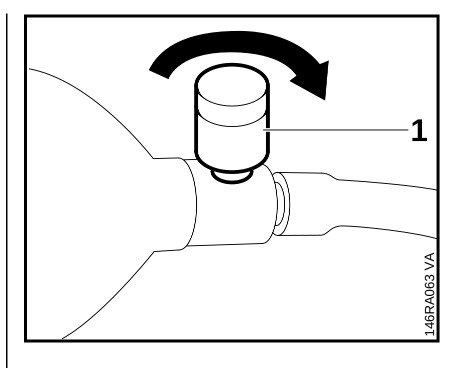
– Amener le piston au point mort haut (O.T. = PMH).



- S’assurer que la douille (1) et la rondelle (2) sont bien en place.

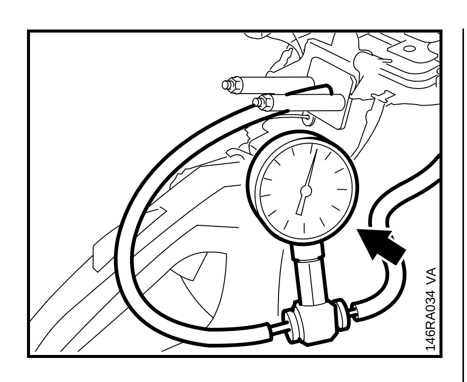


- Glisser la bride de contrôle 1119 850 4201 (1).
- Glisser les douilles (2) 1124 893 7100.
- Visser et serrer les écrous (3).
- Brancher le tuyau flexible de pression de l’appareil de contrôle 1106 850 2905 sur le raccord (flèche) de la bride de contrôle.



- Fermer la vis de décompression (1) de la poire de gonflage.

– Pomper de l’air dans le carter avec la poire de gonflage, jusqu’à ce que le manomètre indique une pression de 0,6 bar. Si cette pression reste constante pendant au moins 20 secondes, le carter de vilebrequin est étanche.



- Si la pression retombe, il faut localiser la fuite et remplacer la pièce défectueuse.

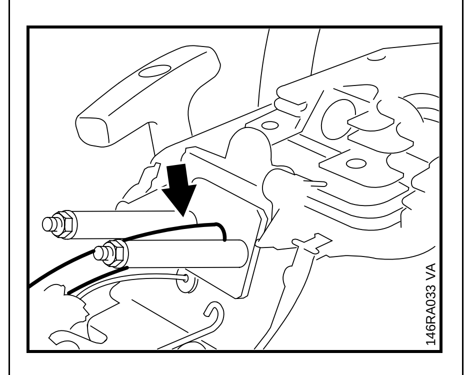
Pour cela, appliquer quelques gouttes d'huile à l'endroit présumé puis remettre le carter de vilebrequin sous pression. En cas de fuite, des bulles apparaissent à l'endroit recouvert d'huile.

– Continuer avec le contrôle sous dépression, voir 6.2.3.

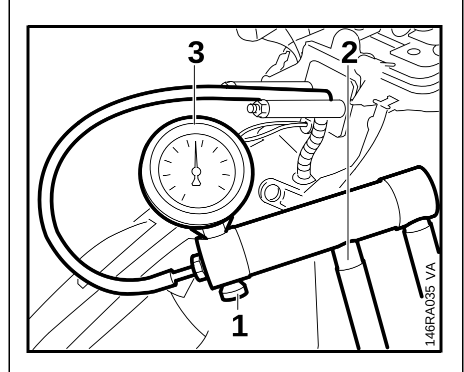
6.2.3 Contrôle avec dépression

Un défaut des bagues d'étanchéité (bagues à lèvres avec ressort) se manifeste surtout en cas de dépression. En effet, la lèvre d'étanchéité décolle du vilebrequin au cours de la phase d'admission du piston, par suite de l'absence de contre-pression interne.

Pour déceler ce phénomène, il est nécessaire d'effectuer un contrôle supplémentaire avec la pompe à dépression. Les préparatifs nécessaires sont les mêmes que pour le contrôle avec surpression, voir 6.2.1.



- Brancher le tuyau flexible d'aspiration (flèche) de la pompe à dépression 0000 850 3501 sur le raccord de la bride de contrôle.



- Fermer la vis de décompression (1) du cylindre de la pompe.

- Actionner le levier (2) jusqu'à ce que le manomètre (3) indique une dépression de 0,4 bar.

Si la dépression affichée est maintenue ou si la pression ne remonte pas de plus de 0,3 bar au maximum dans un délai de 20 secondes, on peut en conclure que les bagues d'étanchéité sont impeccables.
Si la pression remonte (la dépression à l'intérieur du carter baisse), il faut remplacer les bagues d'étanchéité.

– Après le contrôle, ouvrir la vis de décompression et débrancher le tuyau flexible.

– Démonter la bride de contrôle.

– Remonter le carburateur, voir 12.2.1.

– Enlever les vis à tête cylindrique du cylindre et enlever la plaque d'étanchéité.

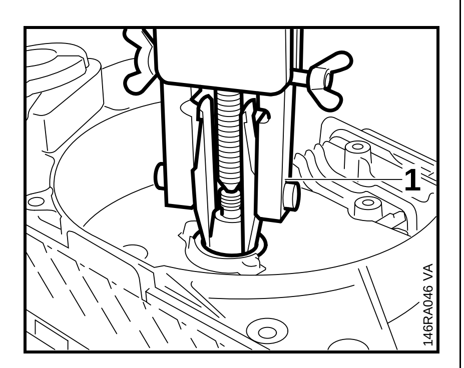
– Monter le silencieux, voir 6.1.

– Sur les moteurs avec soupape de décompression, dévisser le bouchon du cylindre, voir 6.2.1 et monter la soupape de décompression, voir 6.8.

S’il faut remplacer seulement les bagues d’étanchéité (bagues à lèvres avec ressort), il n’est pas nécessaire de désassembler le bloc-moteur.

Côté rotor

– Démonter le rotor, voir 7.3.



– Décoller la bague d’étanchéité de son siège en frappant un léger coup à l’aide d’un chasse-goupille.

● Installer l’extracteur (1) 0000 890 4400 avec griffes (profil No 3.1).

– Tendre les branches.

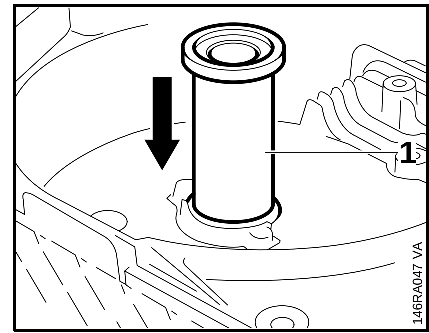
– Extraire la bague d’étanchéité.

Ne pas endommager le tourillon du vilebrequin.

– Nettoyer le plan de joint avec du produit de nettoyage STIHL, voir 14.

– Graisser les lèvres d’étanchéité de la bague d’étanchéité, voir 14.

– Enduire la périphérie de la bague d’étanchéité avec une mince couche de pâte à joint, voir 14.



– Glisser la bague d’étanchéité par-dessus le tourillon du vilebrequin, la face ouverte étant orientée vers le carter de vilebrequin.

● Emmancher la bague d’étanchéité à la presse à l’aide de la douille d’emmanchement (1) 1108 893 2405.

La surface d’emmanchement doit être plane et sans bavures.

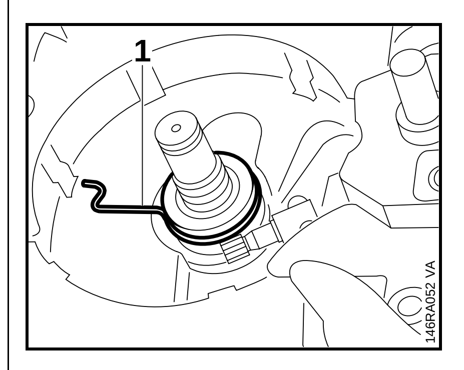
– Attendre env. 1 minute puis faire tourner le vilebrequin en exécutant plusieurs tours complets.

– Monter le rotor, voir 7.3.

– Monter le couvercle de ventilateur, voir 8.2.

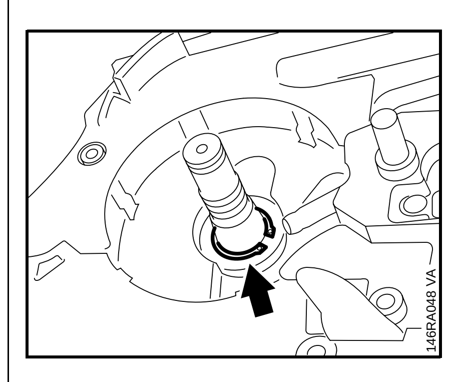
Côté embrayage

– Démonter l’embrayage, voir 5.3.



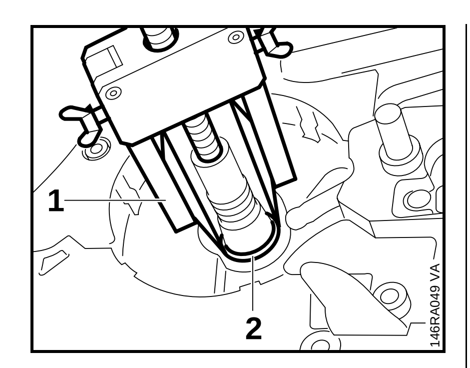
● Enlever le ressort coudé (1) avec vis sans fin.

– Démonter la pompe à huile, voir 11.4.



● Enlever le circlip (flèche).

– Dégager la bague d’étanchéité de son siège en frappant un léger coup avec un chasse-goupille.



● Installer l'extracteur (1) 0000 890 4400 avec griffes (profil No 3.1).

– Tendre les branches.

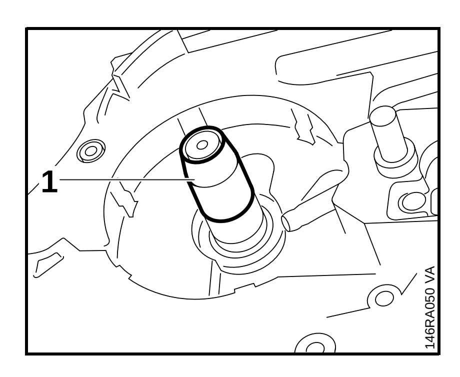
● Extraire la bague d'étanchéité (2).

Ne pas endommager le tourillon du vilebrequin.

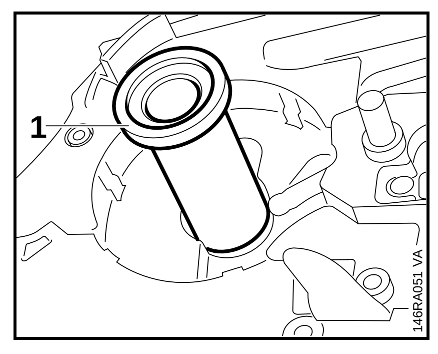
– Nettoyer le plan de joint avec du produit de nettoyage STIHL, voir 14.

– Graisser la lèvre d'étanchéité de la bague d'étanchéité, voir 14.

– Enduire la périphérie de la bague d'étanchéité avec une mince couche de pâte à joint, voir 14.



● Glisser la douille de montage (1) 1118 893 4602 par-dessus le tourillon du vilebrequin.



– Glisser la bague d'étanchéité par-dessus la douille de montage, la face ouverte étant tournée vers le carter de vilebrequin.

● Emmancher la bague d'étanchéité à la presse à l'aide de la douille d'emmanchement (1) 1118 893 2405.

– Enlever la douille de montage.

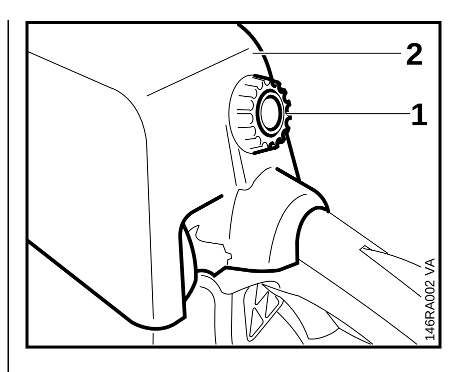
– Attendre env. 1 minute puis faire tourner le vilebrequin en exécutant plusieurs tours complets.

– Mettre le circlip dans la rainure du tourillon du vilebrequin.

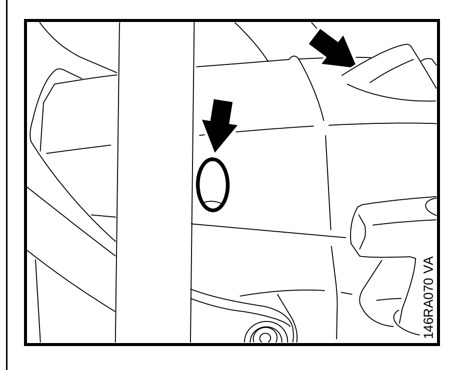
Si le circlip a été étiré, il faut le remplacer.

– Monter la pompe à huile, voir 11.4.

Assemblage dans l'ordre inverse.



● Défaire le verrou (1) du couvercle de carter de carburateur (2) et enlever le couvercle.



– Débrancher le contact de câble d'allumage de la bougie.

● Dévisser les vis à tête cylindrique (flèches) du capot.

– Enlever le capot par le haut.

Assemblage dans l'ordre inverse.

6.5 Cylindre et piston
6.5.1 Démontage

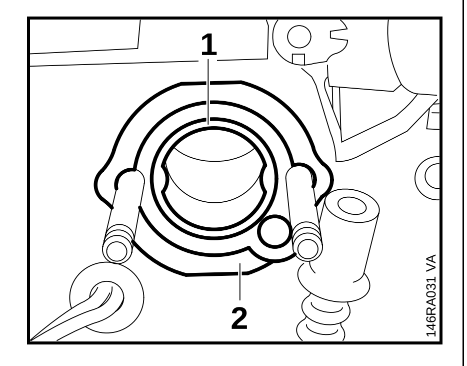
– Démonter la poignée tubulaire, voir 9.1.

– Démonter le silencieux, voir 6.1.

– Démonter le capot, voir 6.4.

– Démonter la bougie, voir 5.3.

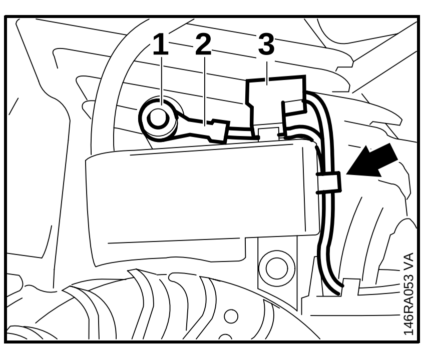
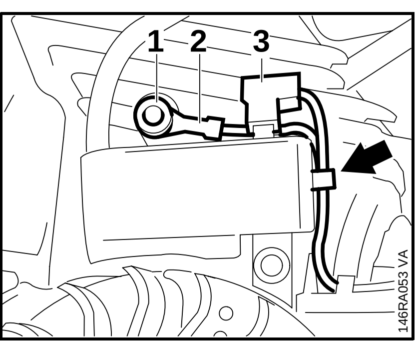
– Enlever le carburateur, voir 12.2.1.



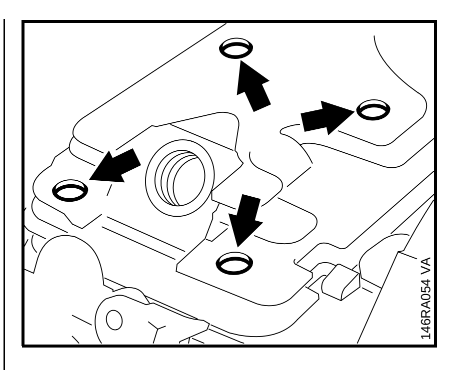
● Retirer la douille (1) du coude.

● Enlever la rondelle (2) des goujons prisonniers.

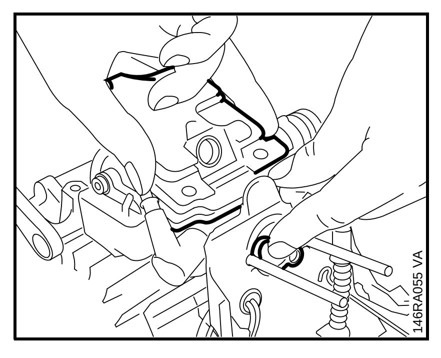
– Enlever le couvercle de ventilateur.

● Enlever la vis à tête cylindrique (1) avec rondelle et câble de masse (2), débrancher le câble de court-circuit (3) et sortir les câbles de la pièce de guidage (flèche).

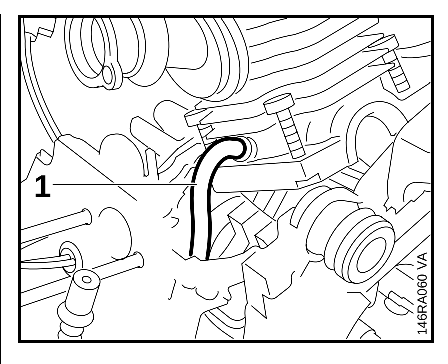


● Dévisser les vis de pied de cylindre par les orifices (flèches) qui traversent le cylindre.



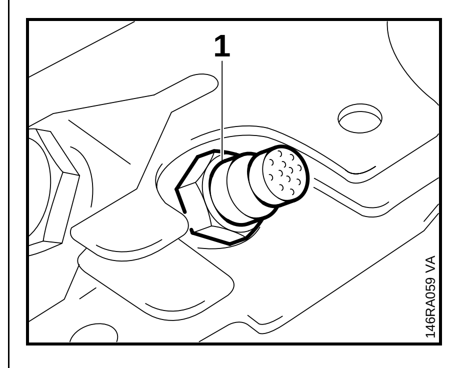
● Tirer prudemment le cylindre vers le haut en repoussant la bride du coude à travers le passage du carter de réservoir.

Attention !
Ne pas utiliser d'outils aux arêtes vives.

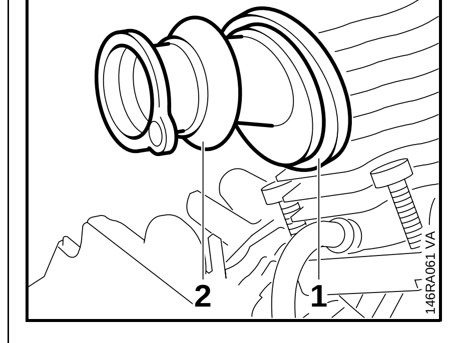


● Débrancher le tuyau flexible (1) du cylindre.

– Enlever le cylindre du piston.



● Le cas échéant, dévisser la soupape de décompression (1).



● Enlever l'anneau de serrage (1).

● Débrancher le coude (2) de la tubulure d'admission.

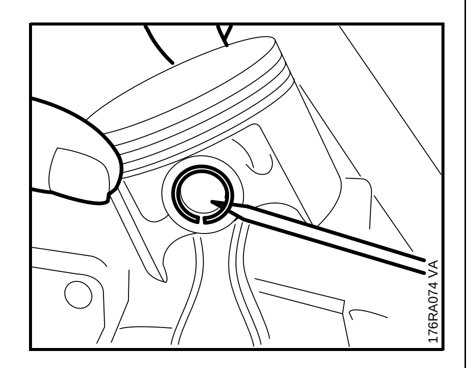
– Vérifier si le cylindre présente des rayures ou détériorations, le remplacer le cas échéant.

- En cas de montage d'un cylindre neuf, il faut **toujours** monter aussi un piston neuf.

- Avant de démonter le piston, il faut savoir s'il sera aussi nécessaire de démonter le vilebrequin. Pour démonter le rotor et l'embrayage, il faut bloquer le vilebrequin en faisant buter le piston sur la cale de montage en bois, le cylindre étant démonté ou desserré.

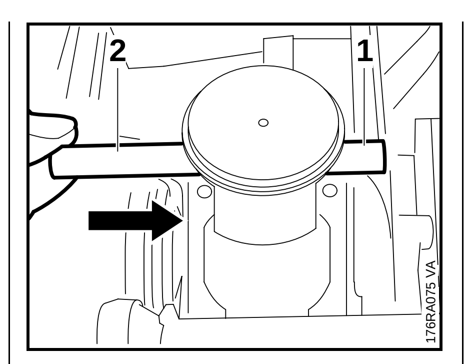
- Démonter l'embrayage, voir 5.3.

- Démonter le rotor, voir 7.3.



● Dégager les circlips sans crochets des rainures annulaires à l'aide d'un outil approprié.

Pour les travaux touchant les circlips et joncs d'arrêt, porter des lunettes de protection – **risque de blessure !**

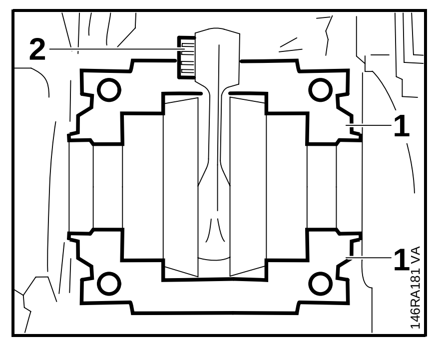


● Chasser l'axe de piston (1) du piston avec le boulon de montage (2) 1108 893 4700.

Si l'axe de piston est serré, le dégager en appliquant de **légers** coups de marteau sur le boulon de montage. **Il faut alors impérativement soutenir** le piston afin que les coups ne soient pas transmis à la bielle.

- Enlever le piston de la bielle et extraire la cage à aiguilles de la bague de pied de bielle.

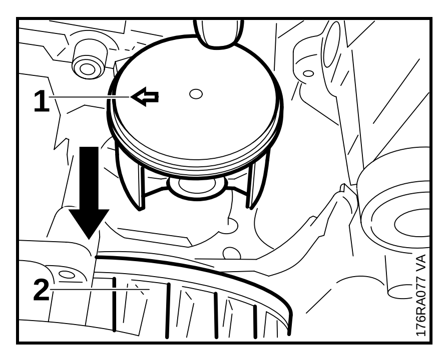
- Contrôler les segments de compression, les remplacer si nécessaire, voir 6.6.



● Nettoyer soigneusement la surface d'étanchéité (1).

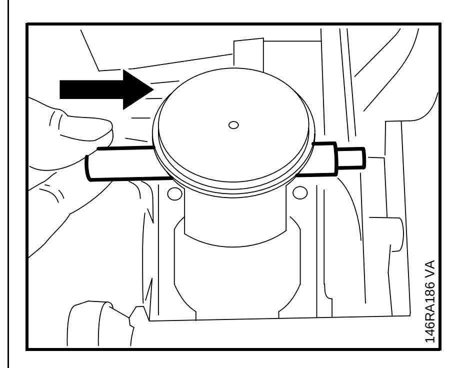
● Humecter la cage à aiguilles (2) avec de l'huile et la loger dans le pied de bielle.

6.5.2 Montage

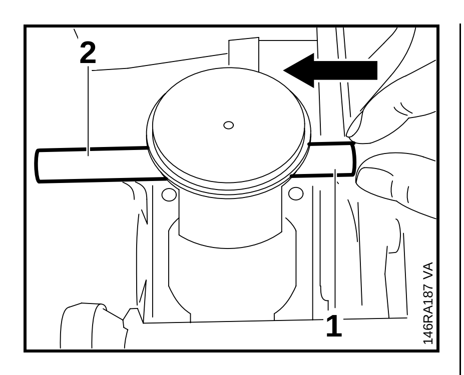


● Faire attention à la position de montage correcte du piston :
1 = repère
2 = rotor

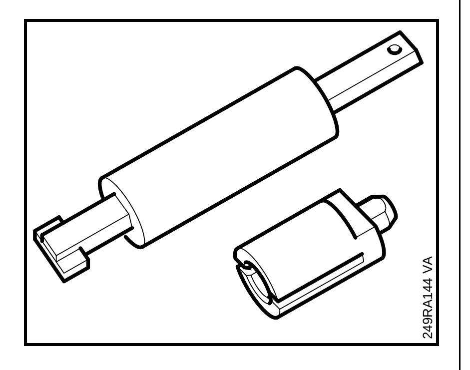
Le repère doit être orienté en direction du silencieux.



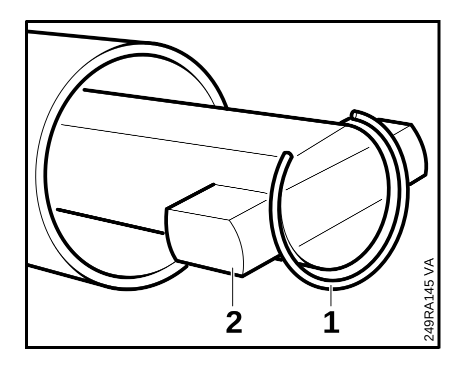
● Introduire le boulon de montage 1108 893 4700, avec le téton en premier, à travers l'alésage du piston et le pied de bielle (cage à aiguilles) et ajuster le piston.



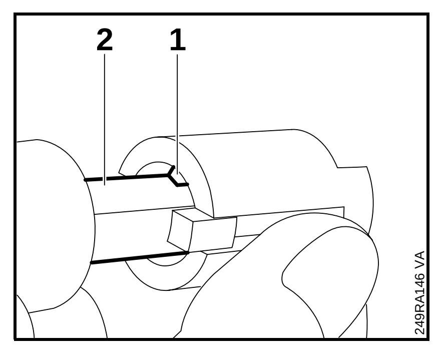
● Glisser l'axe de piston (1) sur le téton du boulon de montage (2) et l'introduire dans le piston.



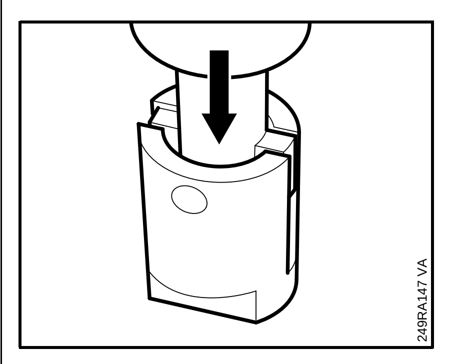
● Enlever la douille de l'outil de montage 5910 890 2210.



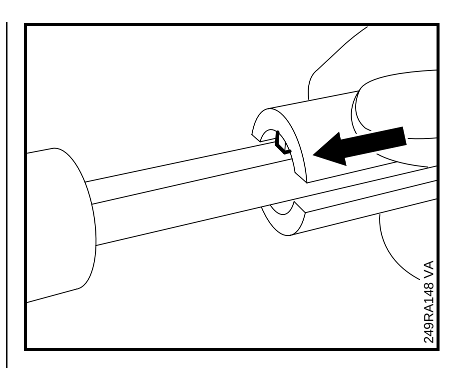
● Appliquer le circlip (1) sur l'aimant (2) de l'extrémité – la coupe du circlip doit se trouver du côté du méplat de la tige de l'outil.



● Glisser la douille de telle sorte que sa grosse ouverture à fente passe par-dessus l'aimant et le circlip qui y adhère – la broche qui dépasse vers l'intérieur (1) doit être tournée vers le méplat (2) de l'extrémité de la tige de l'outil.

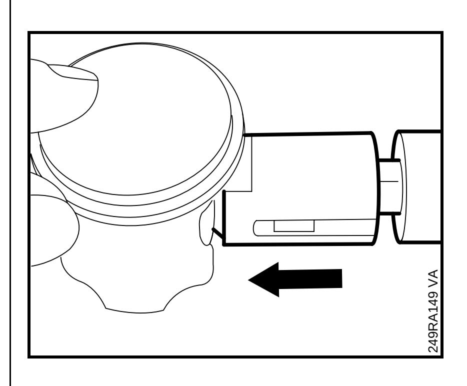


● La douille ainsi mise en place étant orientée vers le bas, presser l'outil à la verticale sur une surface plane (planchette) jusqu'à ce que la douille porte contre l'épaulement de la tige de l'outil.

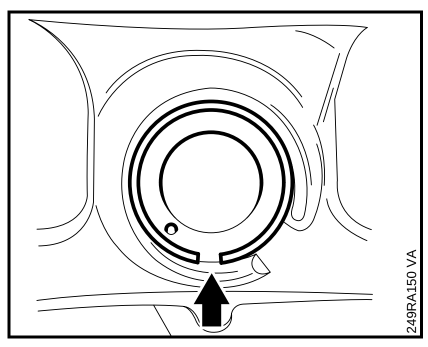


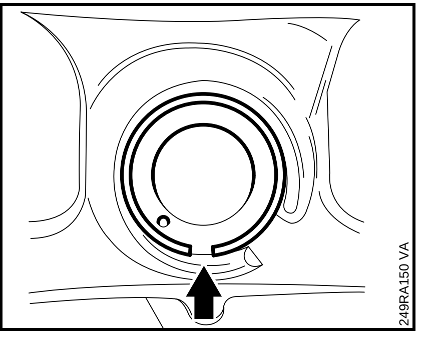
● Enlever la douille et la glisser sur l'extrémité opposée de la tige de l'outil.

La broche doit être orientée vers le méplat.



● Appliquer l'outil de montage 5910 890 2210 sur l'œillet pour axe de piston, retenir le piston et enfoncer la tige de l'outil exactement dans l'axe de l'axe de piston, jusqu'à ce que le circlip s'encliquette dans la rainure.





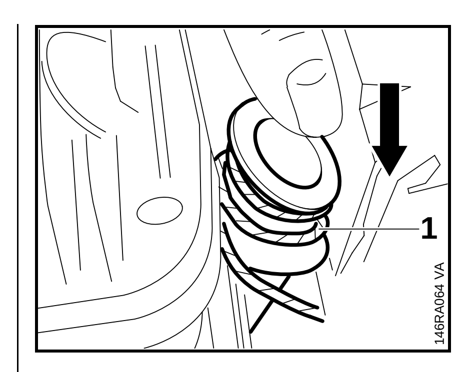
Les circlips doivent être positionnés de telle sorte que leur coupe se trouve en haut ou en bas (flèche), vu dans l'axe de mouvement du piston.

– Glisser le coude sur le raccord d'admission.

● Monter la bague de serrage en faisant attention à la position de montage (flèche).

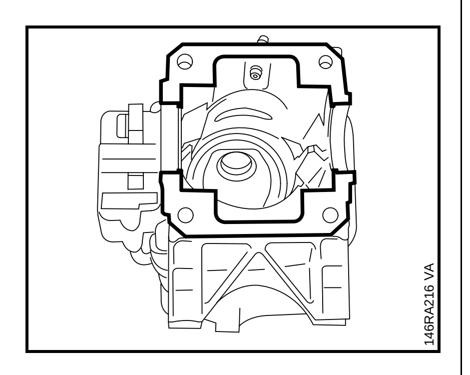
– Veiller à ce que les segments de compression soient correctement positionnés.

– Humecter l'intérieur du cylindre avec de l'huile et l'ajuster suivant la position de montage ultérieure **– risque de rupture !**

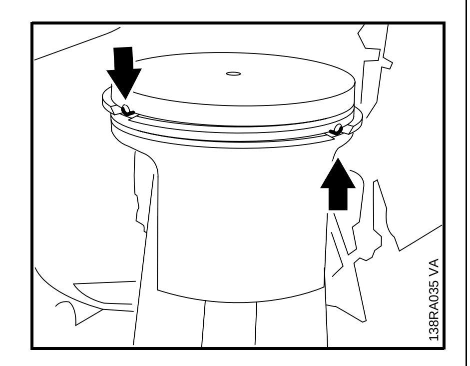


● Pour tirer la bride du coude dans l'orifice d'admission du carter de réservoir, passer une ficelle (1) d'env. 15 cm de long autour du coude et faire passer les extrémités de la ficelle à travers l'orifice d'admission.

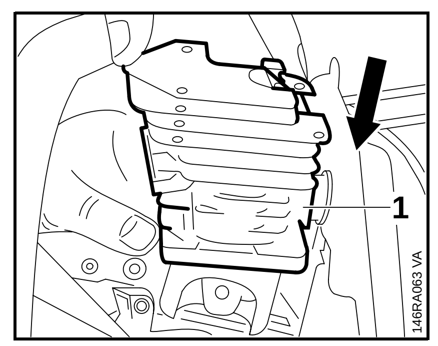
● Repousser le coude vers le bas.



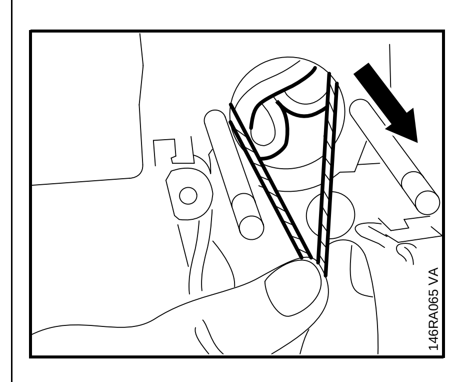
● Enduire le plan de joint du cylindre avec du produit Dirko Rot (rouge), voir 14.



● Positionner les segments de compression ; les arcs de cercle usinés à la coupe des segments doivent s'appliquer de part et d'autre de la goupille de calage (flèches) située dans la gorge pour segment de piston.



● Glisser prudemment le cylindre (1) par-dessus le piston.



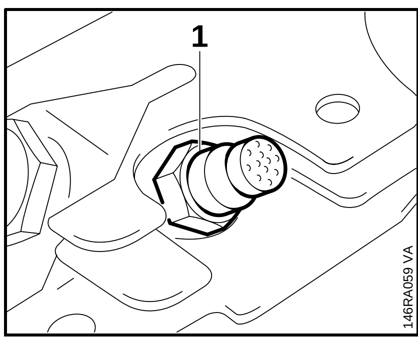
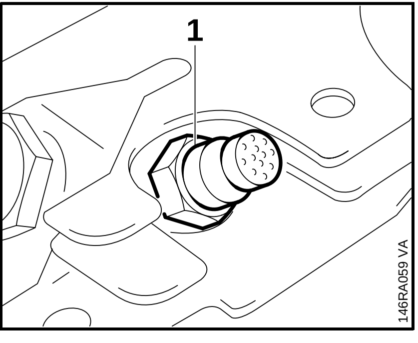
● Tirer les extrémités de la ficelle vers l'extérieur.

De cette manière, la bride du coude passe à travers l'orifice d'admission du carter de réservoir, sans risque de détérioration du coude.

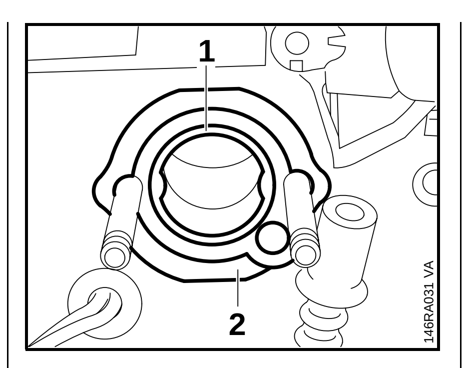
– Veiller à ce que la bride soit correctement positionnée dans le carter de réservoir.

– Ajuster le cylindre.

● Visser les vis de pied de cylindre et les serrer en croisant, voir 3.5.

● Le cas échéant, visser et serrer la soupape de décompression (1), voir 3.5.



● Monter la douille (1) dans le coude.

● Glisser la rondelle (2) sur les goujons prisonniers.

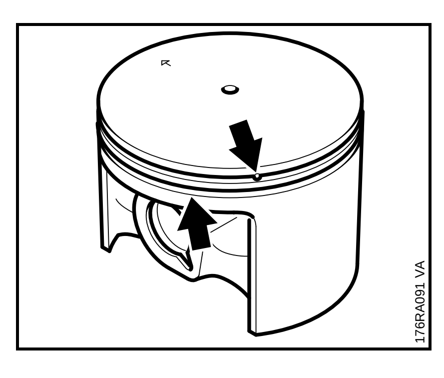
Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.



6.6 Segments de compression

– Démonter le piston, voir 6.5.1.

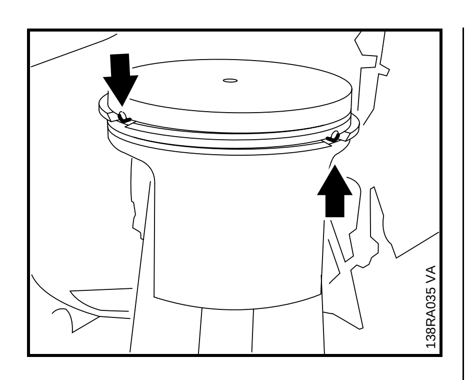
– Enlever les segments de compression du piston.



● Gratter la calamine des gorges du piston avec un morceau d'un vieux segment de compression.

● Loger les nouveaux segments de compression dans les gorges du piston de telle sorte que les biseaux de la coupe soient orientés vers la tête du piston.

– Monter le piston, voir 6.5.2.



● Positionner les segments de compression de telle sorte qu'au serrage les arcs de cercle usinés à la coupe viennent se placer de part et d'autre de la goupille de calage (flèches) qui se trouve dans la gorge du piston.

6.7 Carter de vilebrequin

6.7.1 Vilebrequin

Démontage

– Démonter l'arrêt de chaîne, voir 5.2.

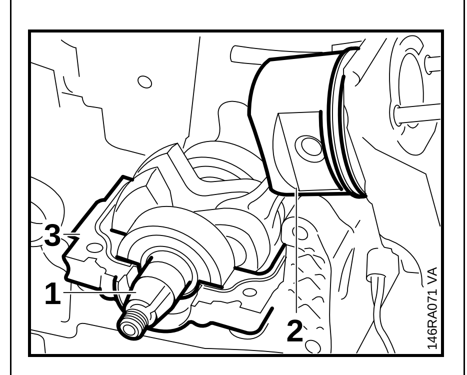
– Démonter le frein de chaîne, voir 5.4.2.

– Démonter le cylindre, voir 6.5.1.

– Vider le réservoir d'huile.

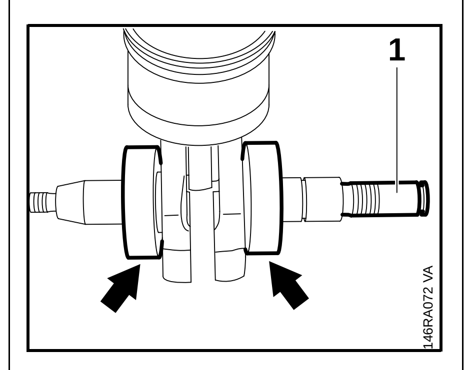
– Démonter la pompe à huile, voir 11.4.

– Démonter le rotor, voir 7.3.



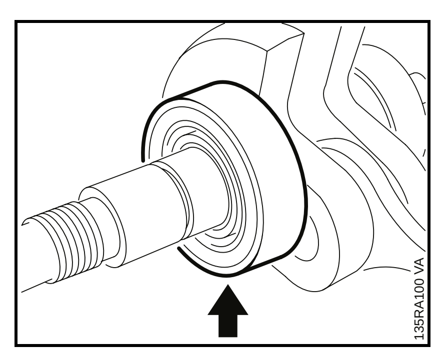
● Sortir le vilebrequin (1) avec le piston (2) du carter de vilebrequin (3), vers le haut.

– Extraire les bagues d'étanchéité.



● Vérifier si les roulements rainurés à billes (flèches) du vilebrequin (1) sont endommagés, les remplacer le cas échéant.

Si les roulements à billes sont endommagés, exécuter l'opération suivante :



● Réchauffer le roulement à billes (flèche) à env. 50 °C et l'extraire du vilebrequin.

Le vilebrequin et la bielle constituent un ensemble inséparable. En cas de détérioration de l'un de ces composants, il faut toujours remplacer l'ensemble complet.

Si le vilebrequin doit être remplacé, démonter le piston, voir 6.5.1.

Montage

Si le vilebrequin a été remplacé, monter le piston, voir 6.5.2.

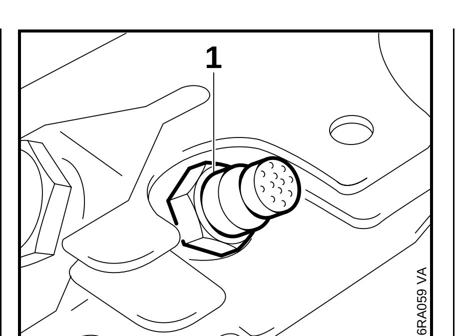
- Réchauffer le roulement à billes à env. 50 °C, le présenter avec la face fermée orientée vers l’extérieur et le glisser jusqu’en butée.

Poursuivre l’assemblage dans l’ordre inverse.

– Avant le montage, enduire le cylindre avec du produit Dirko Rot (rouge), voir 14.

– Monter le cylindre, voir 6.5.2.

6.8 Soupape de décompression



Démontage

– Démonter le couvercle de carter de carburateur et le capot, voir 6.4.

- Dévisser la soupape de décompression (1).

Montage

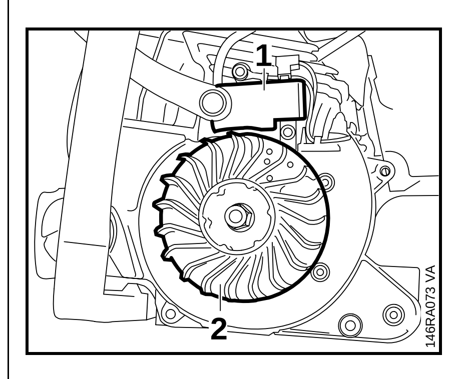
– Monter et serrer la soupape de décompression, voir 3.5.

– Monter le couvercle de carter de carburateur et le capot, voir 6.4.

7 Dispositif d’allumage

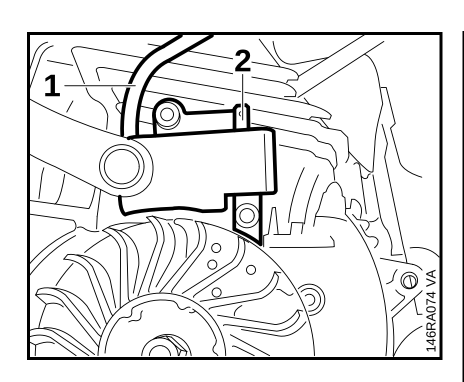
À la recherche des pannes ainsi que lors des opérations de maintenance et des réparations touchant l’allumage, il faut faire attention ! Les hautes tensions électriques peuvent causer des accidents qui présenteraient un danger de mort !

Pour la recherche d’une panne du dispositif d’allumage, il faut toujours commencer par la bougie, voir 4.4.



Le dispositif d’allumage électronique est essentiellement composé du module d’allumage (1) et du rotor (2).

7.1 Module d'allumage



Le module d'allumage regroupe tous les éléments fonctionnels nécessaires pour la commande du point d'allumage. Seuls deux raccords électriques ressortent du godet de la bobine :

- la sortie haute tension avec câble d'allumage (1) ;
- la languette de connexion (2) pour câble de court-circuit.

Le contrôle se limite exclusivement au contrôle du jaillissement d'étincelles.
En cas de défaillance de l'étincelle d'allumage (en présumant que les câbles et l'interrupteur d'arrêt sont dans un état impeccable), il faut remplacer le module d'allumage complet.

7.1.1 Point d'allumage

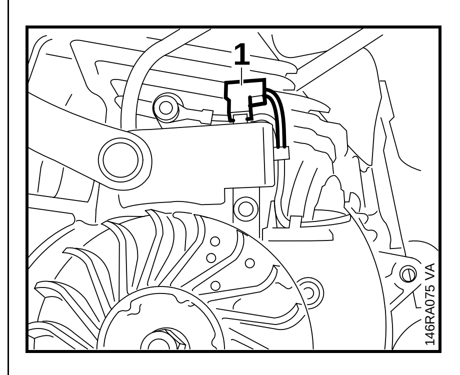
Le point d'allumage est fixé par la construction du système et il ne peut donc pas être réglé dans le cadre de travaux de montage.

Ces dispositifs ne subissent aucune usure mécanique et par conséquent le point d'allumage ne peut pas changer au cours du fonctionnement, par suite d'une usure quelconque. Un défaut de couplage interne peut toutefois faire varier le point d'allumage de telle sorte que malgré un jaillissement d'étincelles correct le point d'allumage se trouve en dehors des tolérances, ce qui se traduit par une dégradation des caractéristiques de démarrage et de fonctionnement de la machine.

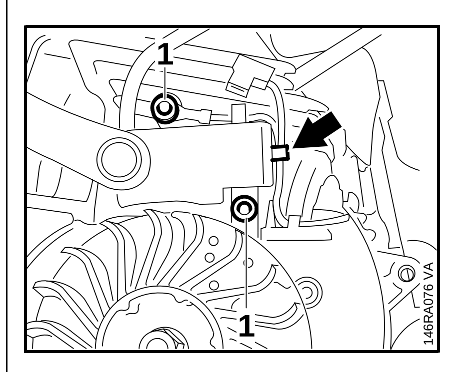
7.1.2 Démontage et montage

– Démonter le capot, voir 6.4.

– Enlever le couvercle de ventilateur avec dispositif de lancement, voir 8.2.



- Débrancher le câble de court-circuit (1) du raccord du module d'allumage.



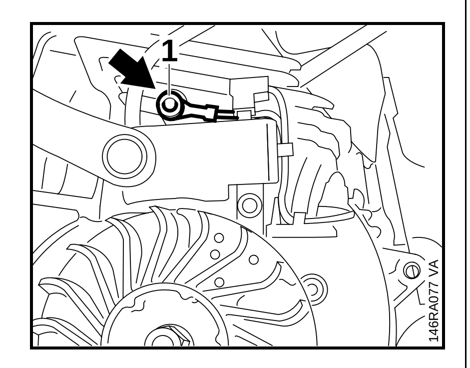
- Dévisser les vis à tête cylindrique (1) avec rondelles et sortir les câbles de la pièce de guidage (flèche).

– Enlever le module d'allumage.

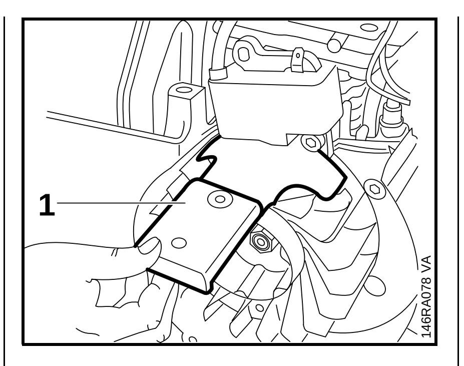
Si le câble d'allumage est endommagé, il faut remplacer le module d'allumage.

Si le contact de câble d'allumage est endommagé, il faut le remplacer, voir 7.2.

Assemblage dans l'ordre inverse.



● Veiller à ce que le câble de masse (1) soit bien fixé avec la vis à tête cylindrique gauche munie d'une rondelle (flèche).



– Faire tourner le rotor de telle sorte que les cosses polaires se trouvent en dessous du module d'allumage.

● Glisser le gabarit de réglage (1) 1111 890 6400 entre les branches du module d'allumage et les cosses polaires du rotor.

– Repousser le module d'allumage contre le gabarit de réglage, serrer les vis à tête cylindrique, voir 3.5.

– Extraire le gabarit de réglage et contrôler l'entrefer (fente d'air) avec une jauge d'épaisseur – valeur correcte 0,2...0,3 mm.

– Brancher le câble de court-circuit.

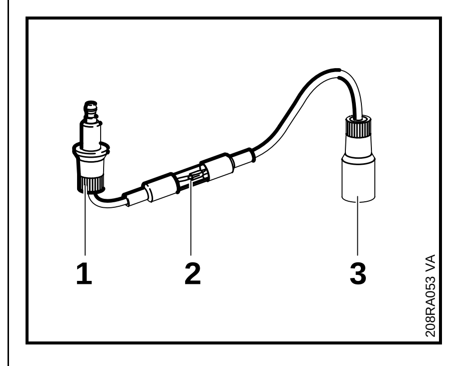
– Mettre le couvercle de ventilateur en place et serrer les vis à tête cylindrique, voir 3.5.

– Monter le capot, voir 6.4.

7.1.3 Contrôle de bobine d'allumage

Pour le contrôle du fonctionnement du module d'allumage, utiliser le testeur de dispositif d'allumage ZAT 4 5910 850 4503 ou le testeur de dispositif d'allumage ZAT 3 5910 850 4520.

Le contrôle du fonctionnement se limite exclusivement au contrôle du jaillissement d'étincelles, c'est-à-dire qu'il ne vérifie pas le pilotage du point d'allumage !



En cas d'utilisation du testeur pour dispositif d'allumage ZAT 4 5910 850 4503

– Avant d'entreprendre le contrôle, visser et serrer une bougie neuve dans le cylindre, voir 3.5.

● Débrancher le contact de câble d'allumage de la bougie et le brancher sur la borne d'entrée (1). Brancher la borne de sortie (3) du testeur de dispositif d'allumage sur la bougie.

– Actionner rapidement le lanceur (au moins 1000 tr/mn) et contrôler le jaillissement d'étincelles à travers le verre de regard (2) du testeur de dispositif d'allumage.

Attention !
Au cours du contrôle, la machine peut se mettre en route et monter en régime !

Si une étincelle d’allumage est visible, c’est que le dispositif d’allumage est en bon état. Si le résultat n’est pas bien clair, effectuer un autre contrôle avec le ZAT 3.
Si aucune étincelle d’allumage n’est visible dans le verre de regard (2), exécuter les trois opérations suivantes :

– Vérifier si le faisceau de câbles est endommagé, voir 7.4.

– Contrôler le fonctionnement de l’interrupteur marche/arrêt, voir 7.5.

– Contrôler le ressort coudé, voir 7.2.

– Le cas échéant, contrôler le dispositif d’allumage d’après le diagramme de recherche systématique des pannes du dispositif d’allumage, voir 7.6.

En cas d’utilisation du testeur pour dispositif d’allumage ZAT 3 5910 850 4520

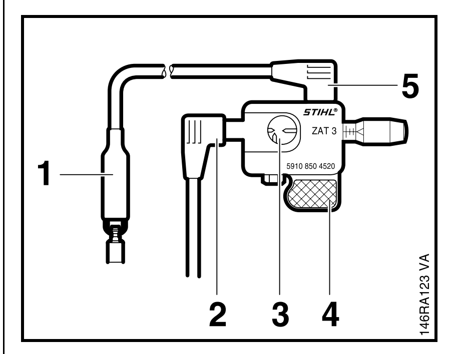
Pour tester la distance explosive en série, il faut utiliser le testeur de dispositif d’allumage ZAT 3 5910 850 4520.

– Avant d’entreprendre le contrôle, visser une bougie neuve dans le cylindre et la serrer, voir 3.5.

● Débrancher de la bougie le contact de câble d’allumage venant du moteur et le brancher sur le raccord (2).

● Brancher la pince de mise à la masse (1) sur le raccord de la bougie.

● Ajuster le bouton (3) de réglage de la distance explosive en série à env. 2 mm.



Au cours de l’utilisation du testeur ZAT 3, tenir l’appareil uniquement par la poignée (4) ou le placer de telle sorte qu’il soit bien calé. Les doigts, de même que toute autre partie du corps, doivent se trouver à au moins 1 cm du verre de regard de jaillissement d’étincelles (3), du raccord haute tension (2), du raccord de masse (5) et de la pince de masse (1).

Attention !
Risque d’électrocution par une haute tension !

– Actionner rapidement le lanceur (au moins 1000 tr/mn) et observer le jaillissement d’étincelles à travers le verre de regard (3) du testeur de dispositif d’allumage.

Attention !
Au cours du contrôle, la machine peut se mettre en route et monter en régime !

Si une étincelle d’allumage est visible, c’est que le dispositif d’allumage est en bon état.

– Le cas échéant, contrôler le dispositif d’allumage d’après le diagramme de recherche systématique des pannes du dispositif d’allumage, voir 7.6.

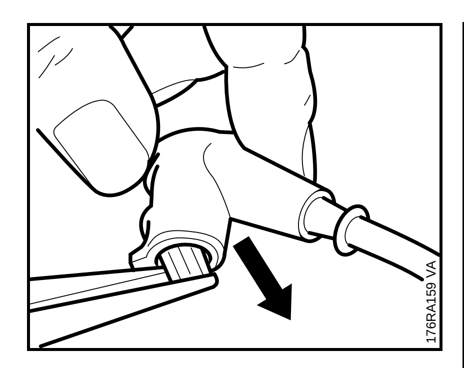
Si aucune étincelle d’allumage n’est visible dans le verre de regard (3), exécuter les trois opérations suivantes :

– Vérifier si le faisceau de câbles est endommagé, voir 7.4.

– Contrôler le fonctionnement de l’interrupteur marche/arrêt, voir 7.5.

– Contrôler le ressort coudé, voir 7.2.

7.2 Contact de câble d’allumage



– Débrancher le contact de câble d’allumage de la bougie.

– Enlever le capot, voir 6.4.

● Saisir le ressort coudé avec une pince et l’extraire du contact de câble d’allumage.

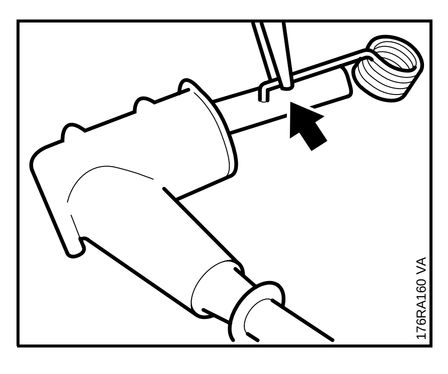
– Décrocher le ressort coudé du câble d’allumage.

– Arracher le contact du câble d’allumage.

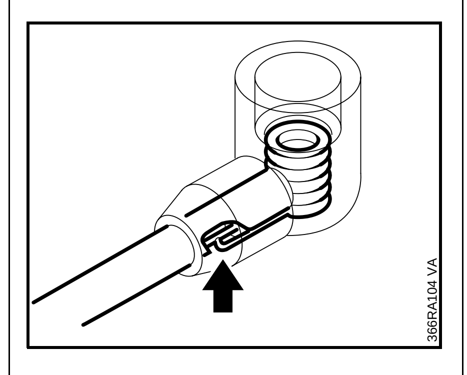
– Humecter l’extrémité du câble d’allumage avec de l’huile (sur env. 20 mm).

– Glisser le contact de câble d’allumage sur le câble.

– Saisir le câble d’allumage avec une pince et l’extraire du contact de câble d’allumage.



● Enfoncer le crochet du ressort coudé au centre de la section du câble, à env. 15 mm de l’extrémité du câble.



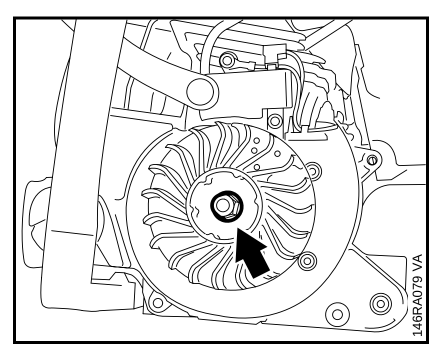
● En tirant sur le câble d’allumage, en arrière, introduire le ressort coudé dans le logement ajusté (flèche) du contact de câble d’allumage.

Assemblage dans l’ordre inverse.

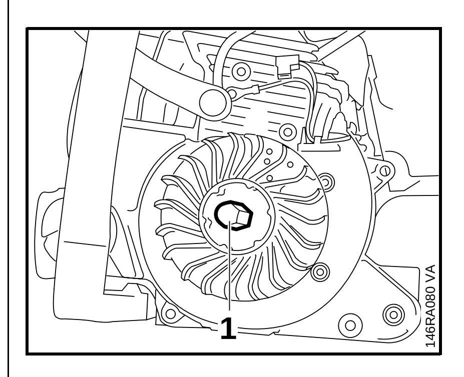
7.3 Rotor

– Enlever le couvercle de ventilateur avec dispositif de lancement, voir 8.2.

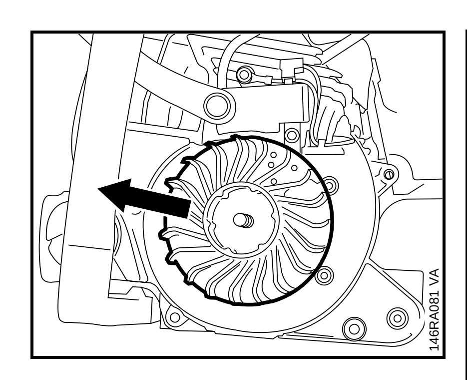
– Bloquer le piston avec la réglette de butée, voir 5.3.



● Dévisser l’écrou à embase (flèche).



Si le rotor ne peut pas être enlevé à la main, visser l’extracteur (1) 4133 893 0800, frapper légèrement sur la face frontale de l’extracteur et enlever le rotor.



– Enlever l’extracteur du tourillon du vilebrequin.

● Extraire le rotor.

Le rotor et les pôles magnétiques ne doivent présenter ni fissures, ni autres dommages quelconques. Le cas échéant, remplacer le rotor.

Assemblage dans l’ordre inverse.

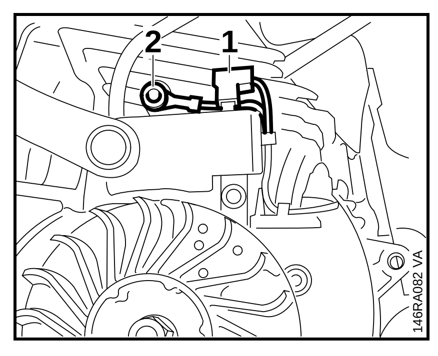
Dégraisser le tourillon du vilebrequin et l’alésage du moyeu du rotor avec du produit de nettoyage STIHL, voir 14.

– Mettre le rotor en place.

Faire attention à la position de la rainure !

– Visser l’écrou à embase et le serrer, voir 3.5.

Poursuivre l’assemblage dans l’ordre inverse.



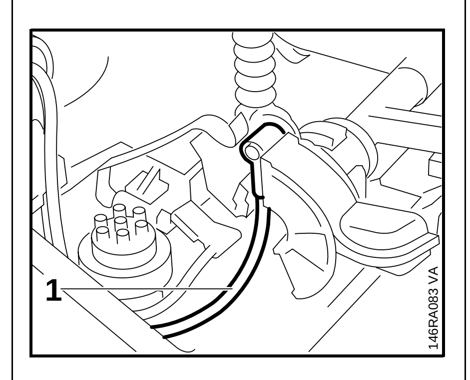
Si l’isolant du câble de court-circuit (1) est endommagé, un court-circuit à la masse peut se produire à l’endroit endommagé. C’est la raison pour laquelle l’allumage a été perturbé ou totalement coupé.
Si les câbles sont endommagés, il faut les remplacer.

Pour démonter le câble de court-circuit (1) et le câble de masse (2), exécuter les opérations suivantes :

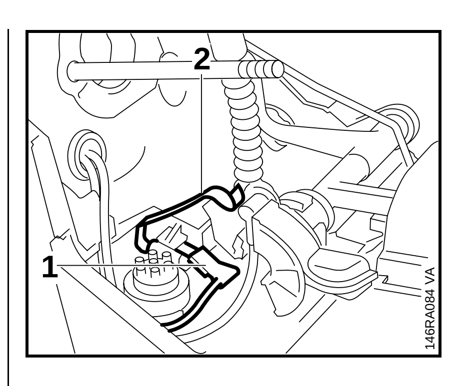
– Enlever le couvercle de ventilateur avec dispositif de lancement, voir 8.2.

– Démonter le capot, voir 6.4.

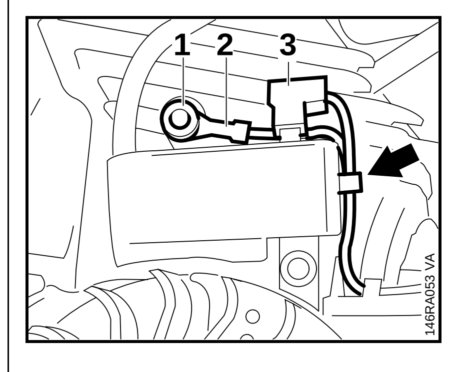
– Démonter le filtre à air/socle de filtre, voir 12.1.



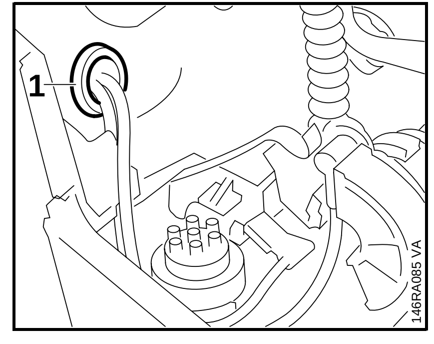
● Extraire la douille de contact du câble de court-circuit (1) de son logement sur l’arbre de commande.



● Débrancher le câble de masse (1) du ressort de contact (2).

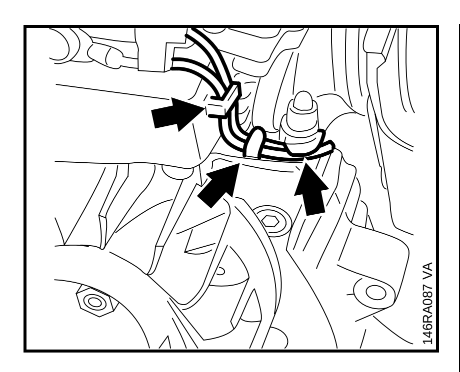


● Enlever la vis à tête cylindrique (1) avec rondelle et câble de masse (2), débrancher le câble de court-circuit (3) et sortir les câbles de la pièce de guidage (flèche).



● Extraire la douille (1) du carter de réservoir.

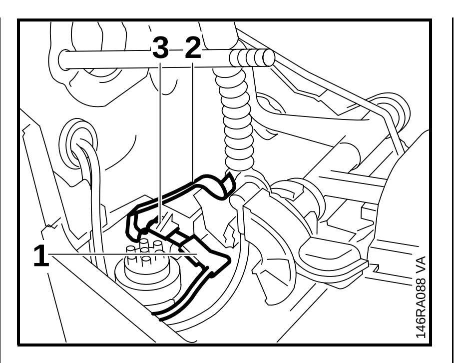
– Extraire le câble du carter de réservoir.



● Sortir les câbles des pièces de guidage (flèches).

Assemblage dans l’ordre inverse.

Attention !
Veiller à ce que dans le voisinage du rotor les câbles soient posés correctement !



– Démonter le filtre à air/socle de filtre, voir 12.1.

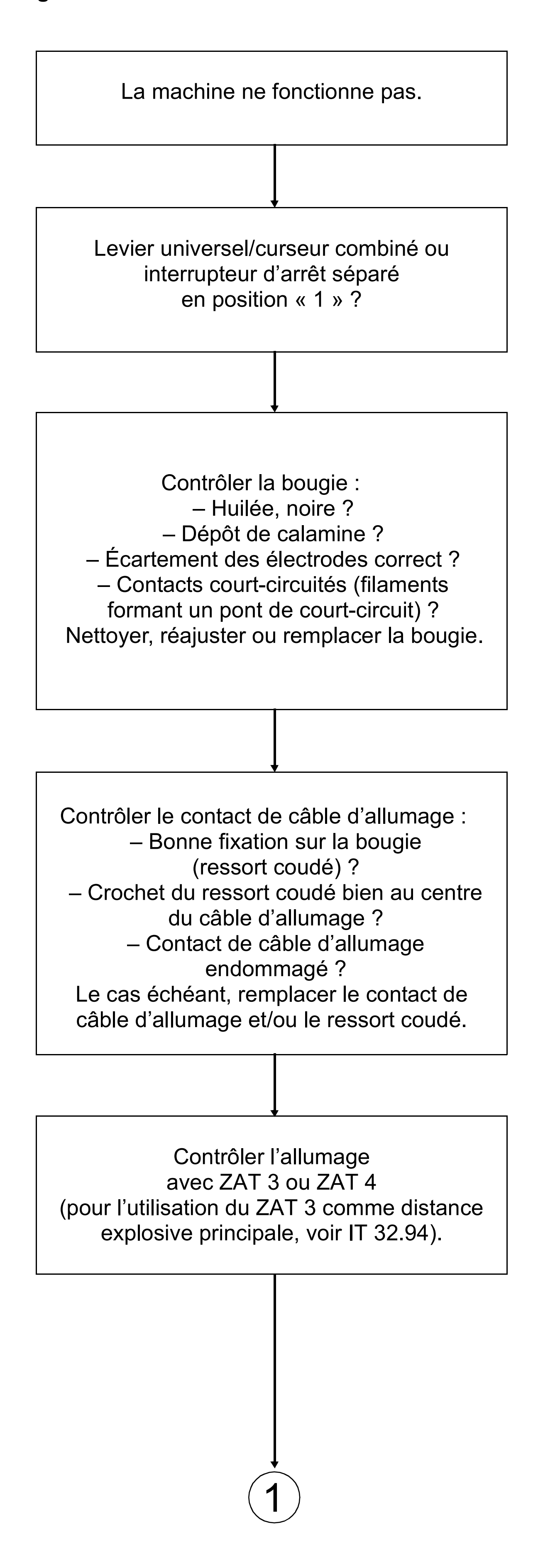
Le ressort de contact est dans un état impeccable si, dans la position « STOP » du levier universel, le câble de court-circuit s’applique sur la douille de contact.
Si le ressort de contact est cassé ou déformé, il faut le remplacer.
Pour remplacer le ressort de contact, exécuter les opérations suivantes :

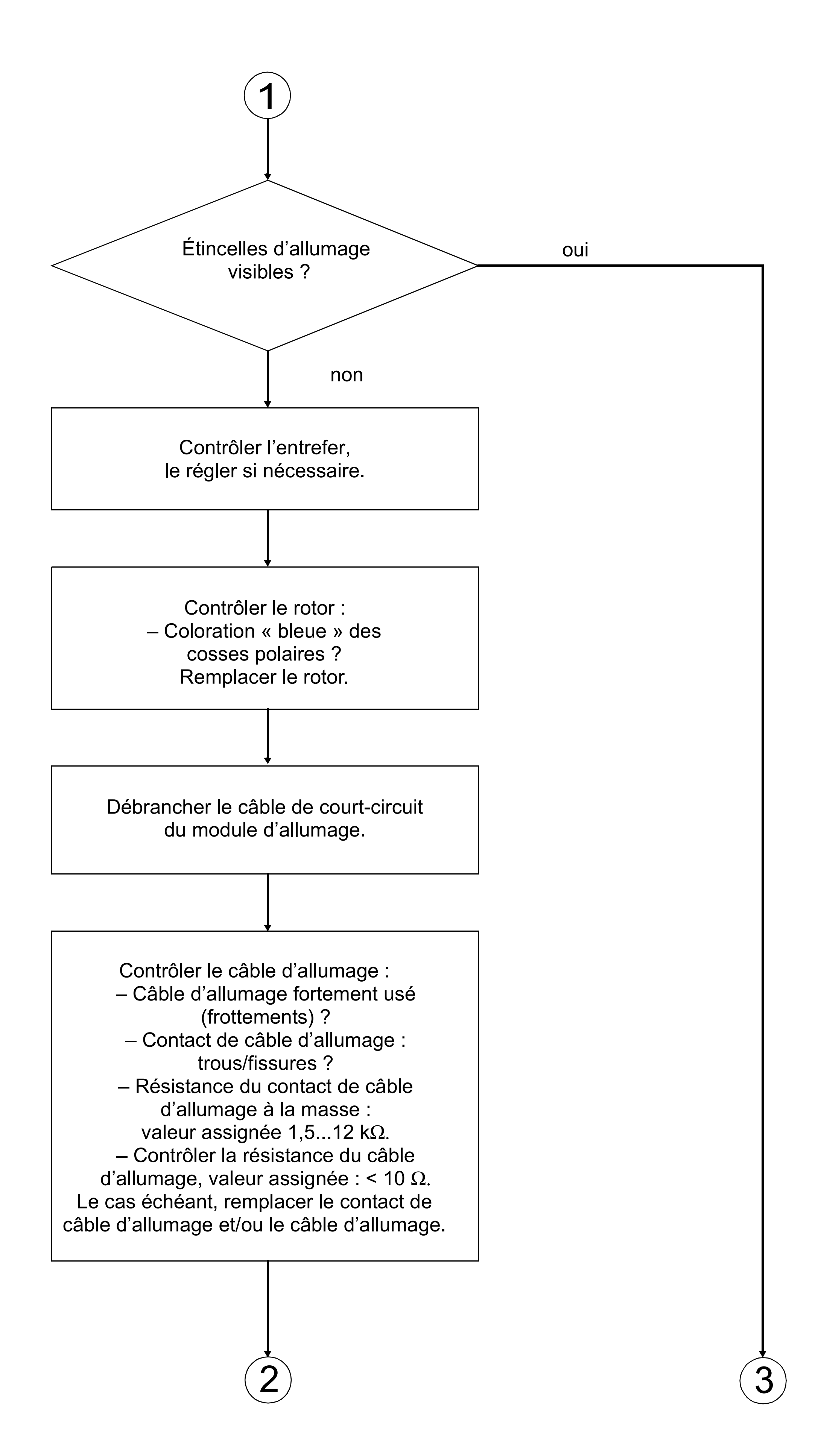
● Débrancher le câble (1) du ressort de contact (2).

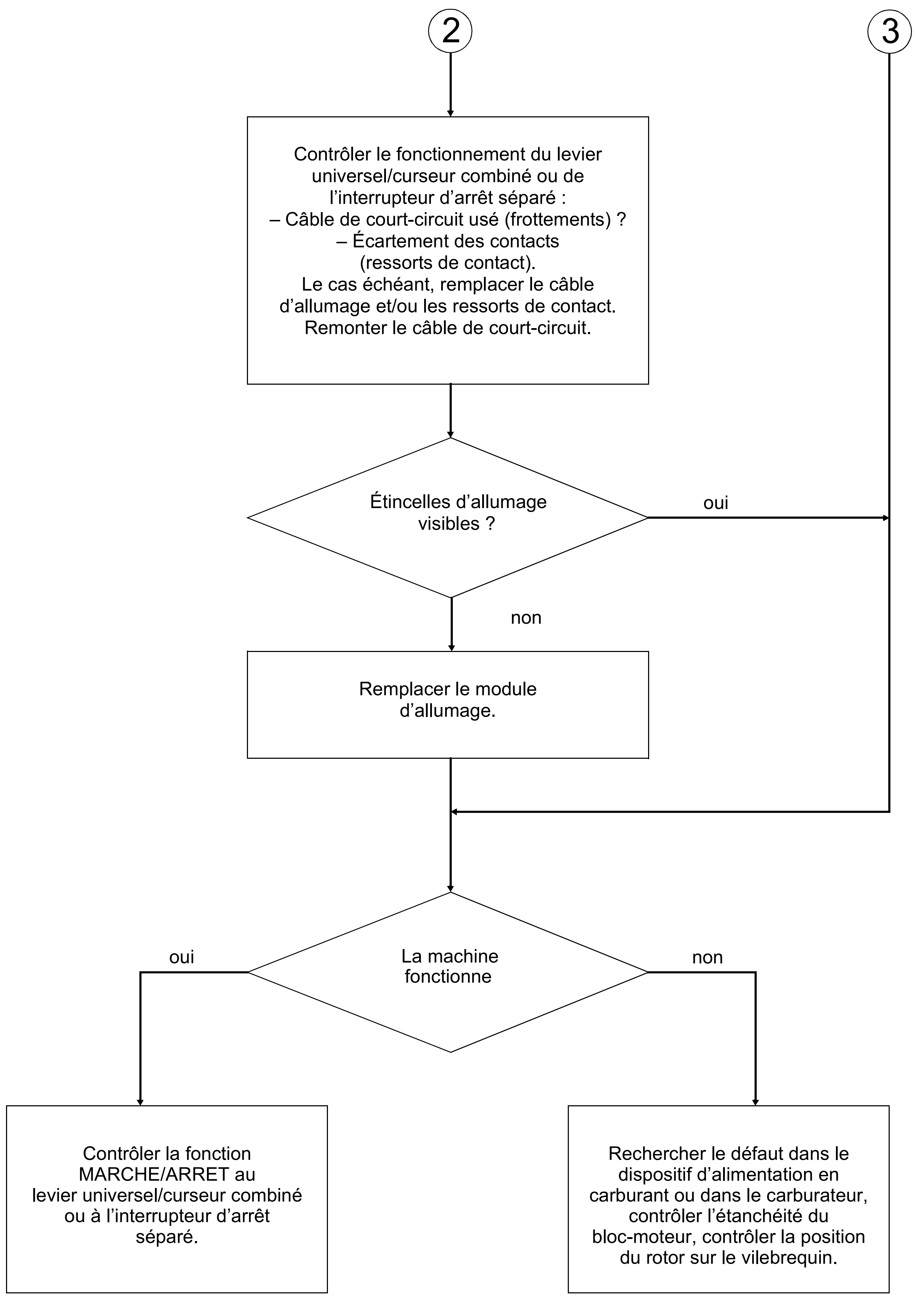
● En faisant levier avec un tournevis, dégager le ressort de contact (2) de son clip de fixation (3) et enlever le ressort de contact.

Assemblage dans l’ordre inverse.

7.6 Schéma pour la recherche systématique des pannes du dispositif d’allumage




1
Étincelles d'allumage
visibles ?
oui
non
Contrôler l'entrefer,
le régler si nécessaire.
Contrôler le rotor :
– Coloration « bleue » des
cosses polaires ?
Remplacer le rotor.
Débrancher le câble de court-circuit
du module d'allumage.
Contrôler le câble d'allumage :
– Câble d'allumage fortement usé
(frottements) ?
– Contact de câble d'allumage :
trous/fissures ?
– Résistance du contact de câble
d'allumage à la masse :
valeur assignée 1,5...12 kΩ.
– Contrôler la résistance du câble
d'allumage, valeur assignée : < 10 Ω.
Le cas échéant, remplacer le contact de
câble d'allumage et/ou le câble d'allumage.
2
3


2
3
Contrôler le fonctionnement du levier universel/curseur combiné ou de l’interrupteur d’arrêt séparé :
– Câble de court-circuit usé (frottements) ?
– Écartement des contacts (ressorts de contact).
Le cas échéant, remplacer le câble d’allumage et/ou les ressorts de contact.
Remonter le câble de court-circuit.
Étincelles d’allumage visibles ?
oui
non
Remplacer le module d’allumage.
La machine fonctionne
oui
non
Contrôler la fonction MARCHE/ARRET au levier universel/curseur combiné ou à l’interrupteur d’arrêt séparé.
Rechercher le défaut dans le dispositif d’alimentation en carburant ou dans le carburateur, contrôler l’étanchéité du bloc-moteur, contrôler la position du rotor sur le vilebrequin.

8 Dispositif de lancement
8.1 Généralités

S'il est difficile de sortir le câble de lancement et si, lorsqu'on relâche la poignée, le câble s'enroule très lentement ou ne s'enroule pas complètement, cela peut provenir du fait que le dispositif de lancement – encore en bon état mécanique – est fortement encrassé. Dans des sites d'utilisation très froids, il se peut aussi que l'huile appliquée sur le ressort de rappel ne soit plus fluide ; les spires du ressort se collent les unes contre les autres et le dispositif de lancement ne peut plus fonctionner correctement. Dans ce cas, il suffit d'appliquer quelques gouttes de produit de nettoyage STIHL dans le ressort de rappel.

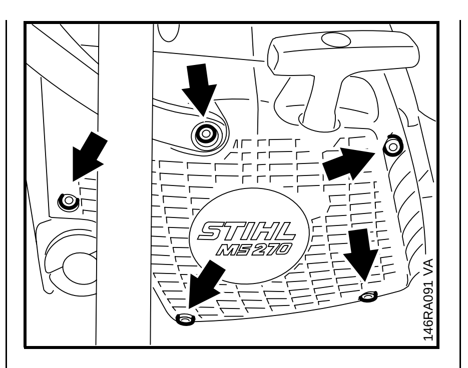
Tirer lentement sur le câble de lancement et le laisser revenir plusieurs fois de suite, jusqu'à ce qu'il fonctionne de nouveau correctement.

Si le dispositif de lancement est encrassé ou résinifié, le nettoyer avec le produit de nettoyage STIHL, voir 14.

Nettoyer toutes les pièces dans du produit de nettoyage STIHL, voir 14.

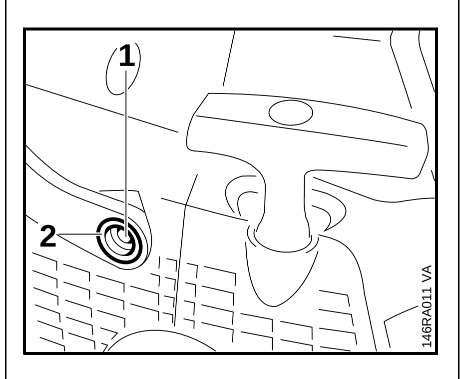
Au montage, appliquer de l'huile de graissage STIHL spéciale sur le ressort de rappel et sur l'axe, voir 14.

8.2 Couvercle de ventilateur



Démontage

- Dévisser les vis à tête cylindrique (flèches) du couvercle de ventilateur avec dispositif de lancement.
- – Enlever le couvercle.



Montage

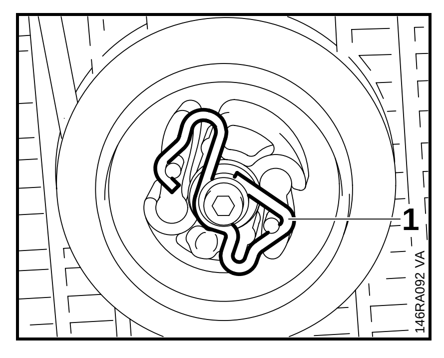
- À l'assemblage, le protège-main est vissé avec le couvercle de ventilateur et le carter de ventilateur à l'aide de la vis à tête cylindrique (1) IS-M5x35 et de la douille (2).
- – Serrer les vis à tête cylindrique, voir 3.5

Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.

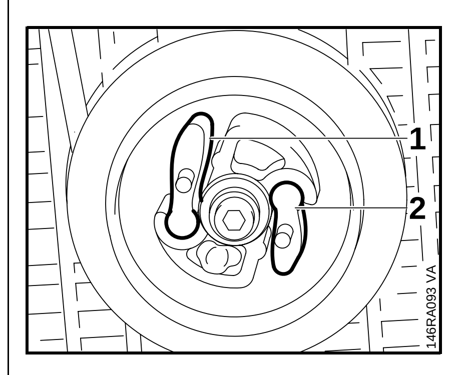
8.3 Cliquet

Démontage

– Démonter le couvercle de ventilateur avec dispositif de lancement, voir 8.2.



- À l'aide d'un tournevis à lame plate ou d'une pince, dégager prudemment le ressort (1) de l'axe de poulie à câble.



– Extraire les cliquets (1 + 2) de la poulie à câble.

Montage

– Graisser le tourillon des nouveaux cliquets avec de la graisse graphitée, voir 14.

Poursuivre l’assemblage dans l’ordre inverse.

– Enlever le couvercle de ventilateur avec dispositif de lancement, voir 8.2.

Relâchement de la tension du ressort de rappel

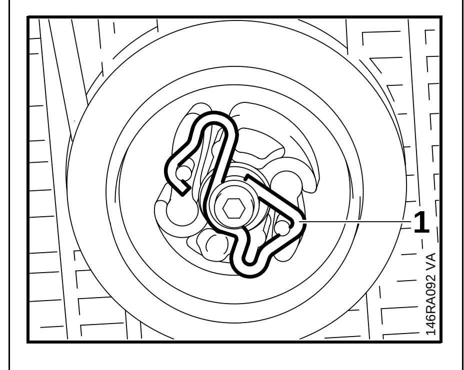
Si le câble de lancement a cassé, le ressort est déjà détendu.

– Tirer sur le câble de lancement pour le sortir d’env. 5 cm et retenir la poulie à câble.

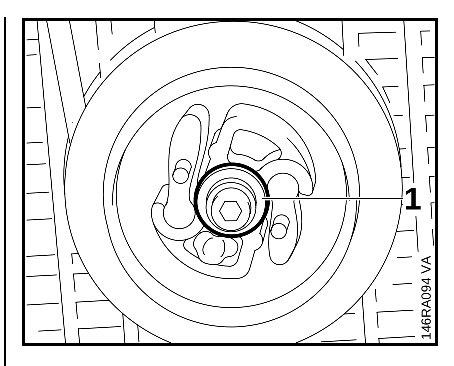
– Enlever trois spires du câble de la poulie en retenant la poulie.

– Extraire le câble à l’aide de la poignée de lancement et relâcher lentement la poulie à câble.

– Enlever le câble de lancement de la poulie à câble.



● Avec un tournevis à lame plate ou d’une pince, dégager prudemment le ressort (1) de l’axe de la poulie à câble.



● Enlever la rondelle (1) de l’axe de poulie à câble.

– Extraire prudemment la poulie à câble de l’axe de poulie à câble.

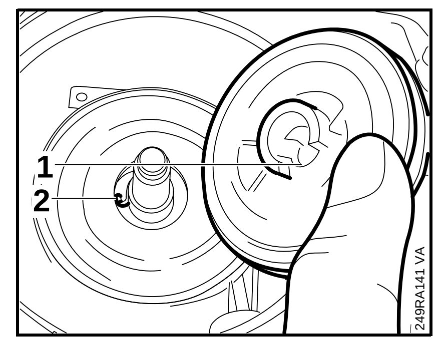
Si l’on ne procède pas correctement pour l’extraction de la poulie à câble, le ressort de rappel risque de s’échapper !

– Enlever le câble de lancement, voir 8.5.

Assemblage dans l’ordre inverse.

– Monter le câble de lancement, voir 8.5.

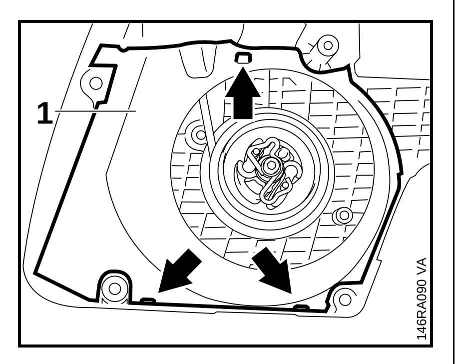
– Humecter l’alésage de la poulie à câble avec de l’huile de graissage STIHL spéciale, voir 14.



● Glisser la poulie à câble sur l’axe de lanceur de telle sorte que l’entraîneur (1) de la poulie à câble glisse derrière l’œillet intérieur du ressort (2).

– Tendre le câble de lancement, voir 8.5.2.

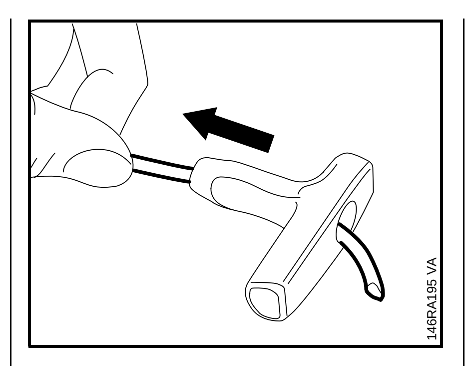
– Démonter le couvercle de ventilateur avec dispositif de lancement, voir 8.2.



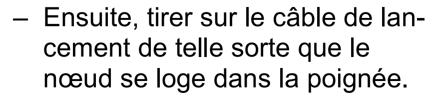
● Déclipser le segment (1) de l'ergot de fixation supérieur du couvercle de ventilateur et le sortir des ergots de fixation inférieurs.

– Si le câble de lancement est cassé, enlever les restes du câble de la poulie à câble, du couvercle de ventilateur et de la poignée.

– Si le câble de lancement est usé, détendre le ressort de rappel, voir 8.4 ; extraire l'extrémité du câble de la poulie à câble et défaire le nœud. Ensuite, tirer sur le câble de lancement usé pour le sortir de la poignée, du couvercle de ventilateur et de la poulie à câble.

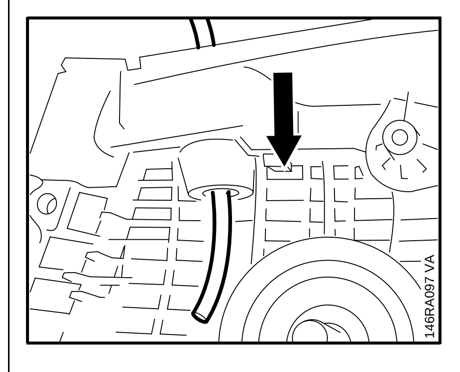


● Sur les poignées sans ElastoStart, introduire une extrémité du câble de lancement neuf à travers la poignée de lancement, par le haut, et assurer l'autre extrémité avec un nœud simple.

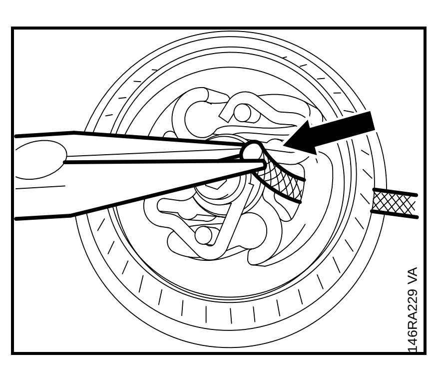


– Ensuite, tirer sur le câble de lancement de telle sorte que le nœud se loge dans la poignée.

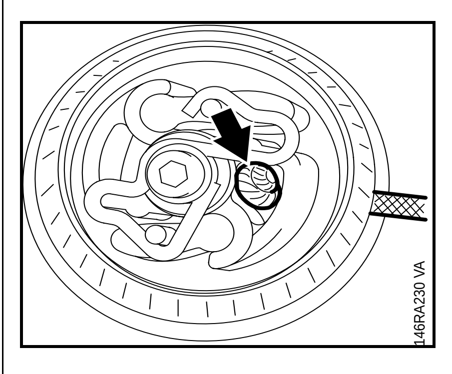
– En cas de poignée avec ElastoStart, voir 8.5.1.



● Depuis l'intérieur, introduire l'extrémité libre du câble à travers la douille de guidage de câble, dans le couvercle de ventilateur.



● Introduire le câble de lancement dans le trou latéral de la poulie à câble et le faire traverser.



– Assurer l'extrémité du câble de lancement avec un nœud simple.

● Tirer le câble en arrière, jusqu'à ce que le nœud se trouve dans le logement de la poulie à câble.

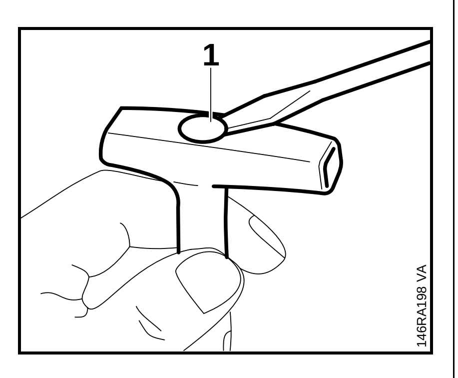
– Tendre le ressort de rappel, voir 8.5.2.

– Monter le couvercle de ventilateur avec dispositif de lancement, voir 8.2.

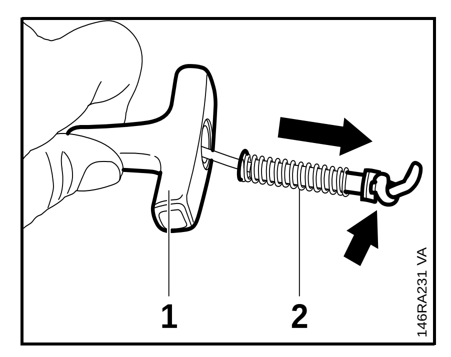
8.5.1 ElastoStart

– Démonter le couvercle de ventilateur avec dispositif de lancement, voir 8.2.

– Détendre le ressort de rappel, voir 8.4.



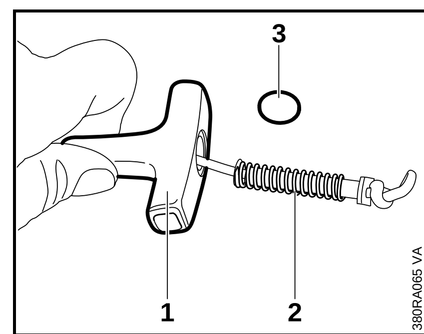
● En faisant levier avec un tournevis, faire sauter le capuchon (1) de la poignée.



● Sortir le câble de lancement et, si nécessaire, l'élément à ressort (2) de la poignée (1).

● Défaire le nœud (flèche) de l'extrémité du câble de lancement.

– Tirer sur la poignée et, le cas échéant, sur l'élément à ressort complet – s'il a été préalablement extrait de la poignée – pour les enlever du câble de lancement.



● Pour le montage, faire passer l'extrémité du câble à travers la poignée (1) et l'élément à ressort complet (2), si ce dernier a été préalablement extrait de la poignée.

● Assurer l'extrémité du câble de lancement avec un nœud simple.

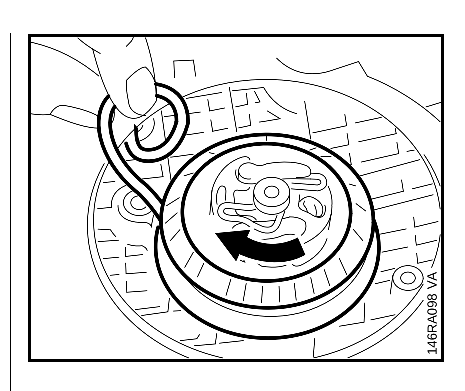


● Tirer le câble de lancement avec l'élément à ressort dans la poignée et refermer la poignée avec le capuchon (3).

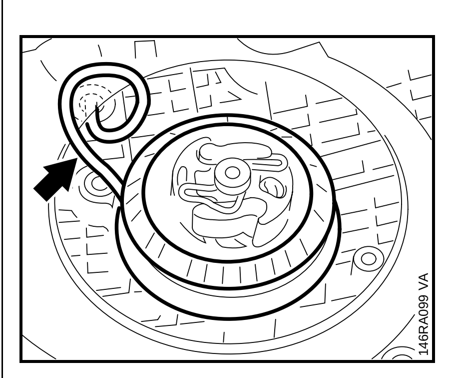
– Tendre le ressort de rappel, voir 8.5.2.

– Monter le couvercle de ventilateur avec dispositif de lancement, voir 8.2.

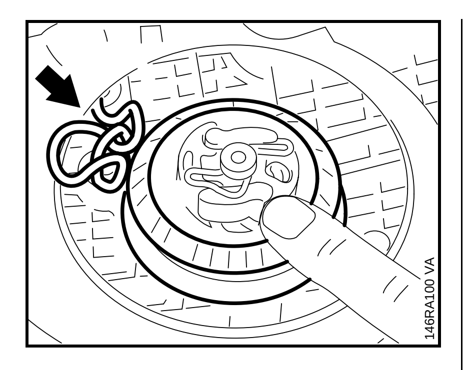
8.5.2 Tension



● Former une boucle avec le câble de lancement.



● Saisir le câble de lancement très **près** de la poulie à câble (flèche) et faire ainsi tourner la poulie en exécutant six tours complets dans le sens des aiguilles d'une montre.

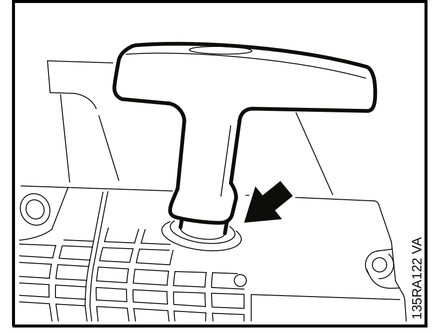


● Retenir la poulie à câble.

● Sortir le câble vrillé en tirant sur la poignée et le remettre en ordre.

– Maintenir la poignée de lancement pour que le câble de lancement reste tendu.

– Lâcher la poulie à câble et relâcher lentement le câble de lancement de telle sorte qu'il s'enroule sur la poulie.



La poignée de lancement doit être fermement logée dans la douille de guidage de câble, c'est-à-dire qu'elle ne doit pas basculer sur le côté. Le cas échéant, il faut augmenter la tension du ressort en exécutant un tour supplémentaire.

Lorsque le câble est totalement sorti, la poulie à câble doit pouvoir exécuter encore au moins 1/2 tour avant que la course maximale du ressort soit atteinte. Sinon, tirer sur le câble de lancement, retenir la poulie à câble et enlever une spire du câble de la poulie.

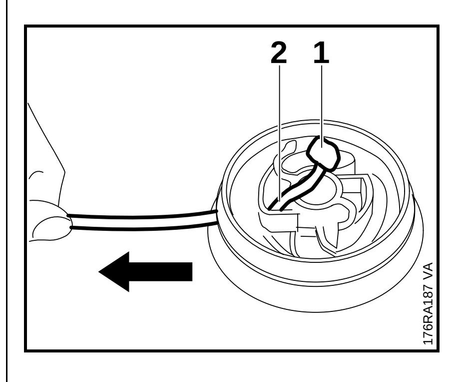
Un ressort trop tendu risque de casser.

– Monter le couvercle de ventilateur, voir 8.2.

8.6 Douille de guidage de câble

La douille de guidage de câble s'use surtout lorsqu'on tire le câble de lancement en biais. La paroi s'use et la douille se desserre.

– Démonter la poulie à câble, voir 8.4.



● Extraire le nœud (1) du câble de lancement du logement (2) de la poulie à câble.

– Ouvrir le nœud.

● Extraire le câble de lancement de la poulie à câble et de la douille de guidage de câble.

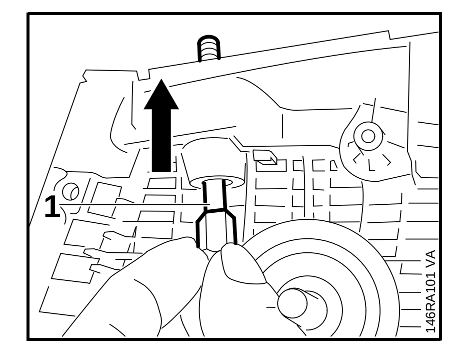
8.7 Remplacement du ressort de rappel

- ● Le cas échéant, déclipser le segment (1) de l'ergot de fixation supérieur du couvercle de ventilateur et le sortir des ergots de fixation inférieurs.

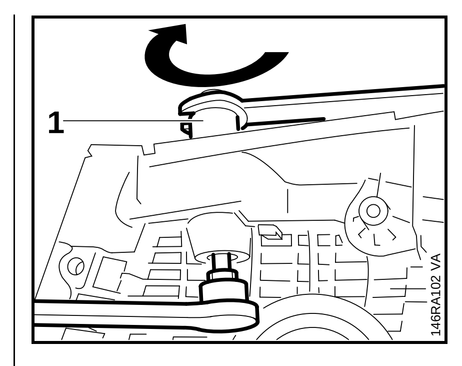
- – Dégager la douille de guidage de câble défectueuse du couvercle de ventilateur en faisant levier avec un outil approprié.

Mise en place de la douille de guidage de câble

- – Introduire la douille dans le logement du couvercle de ventilateur.



- ● Depuis l'intérieur du carter, introduire la tige filetée (1) de l'outil de montage 0000 890 2201 à travers la douille de guidage de câble.

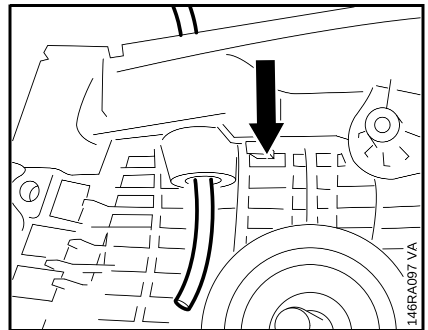


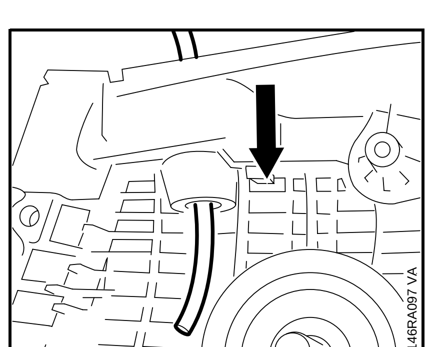
- – Mettre la pièce de pression (1) en place, avec le côté chanfreiné en premier, puis visser l'écrou à six pans.

- ● Serrer l'écrou à six pans jusqu'à ce que la douille soit bien serrée.

Au serrage, l'extrémité inférieure de la douille de guidage de câble est évasée.

- – Enlever l'outil de montage.





- ● Depuis l'extérieur, passer le câble de lancement à travers la douille de guidage de câble et le fixer sur la poulie à câble, voir 8.5.

- – Monter la poulie à câble, voir 8.4.

Recherche des pannes, voir 4.2.

Le ressort de rechange est livré prêt au montage et assuré avec un cadre.

Démontage

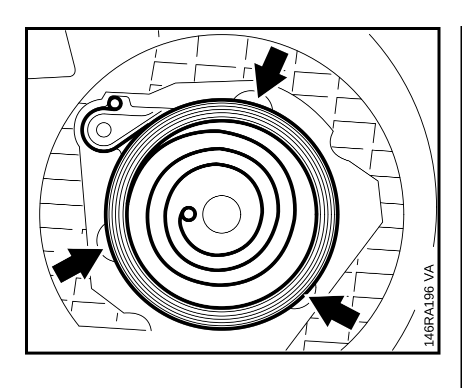
Attention !
Porter une visière pour la protection du visage et des gants de protection !

- – Démonter la poulie à câble, voir 8.4.

- ● À l'aide d'une pince appropriée, saisir l'œillet extérieur du ressort de rappel et le soulever.

- – Sortir le ressort du couvercle de ventilateur.

- – Le cas échéant, enlever les morceaux du ressort cassé, du carter de ventilateur et du couvercle de ventilateur.



Montage

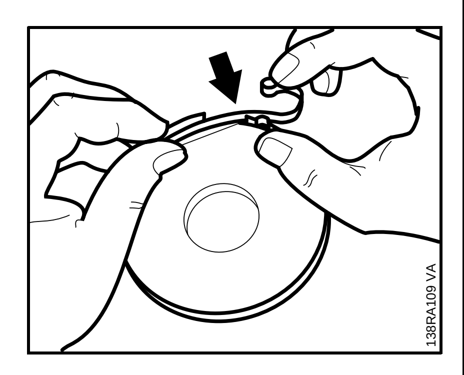
– Avant le montage, humecter le ressort de rappel avec quelques gouttes d'huile de graissage STIHL spéciale, voir 14.

– Positionner le ressort de rechange avec cadre de montage dans le couvercle de ventilateur.

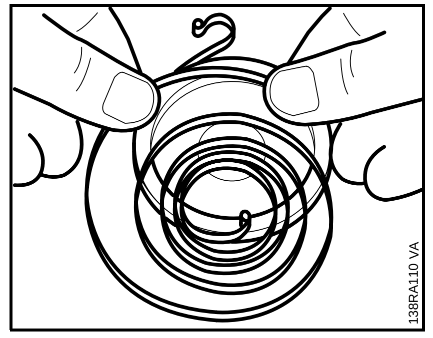
L'œillet du ressort doit passer par-dessus l'ergot du couvercle de ventilateur.

● Appliquer un outil approprié aux évidements (flèches) et repousser le ressort dans le logement ménagé dans le couvercle de ventilateur.

Si le ressort de rappel s'échappe au montage, il faut le mettre en place dans l'outil de montage 1116 893 4800 comme indiqué ci-après :



● Appliquer l'œillet extérieur du ressort à une distance de 25 mm par rapport au bord du boîtier du ressort.



● Enrouler le ressort de rappel dans le boîtier de ressort en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, de l'extérieur vers l'intérieur.

– Monter le boîtier du ressort dans le carter de ventilateur.

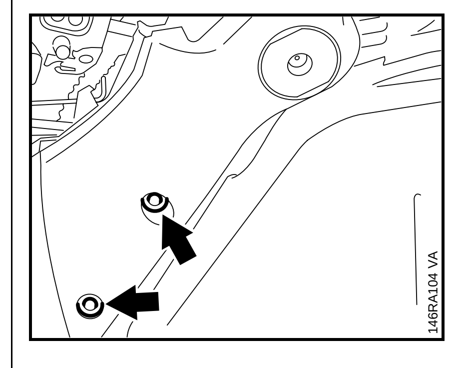
– Repousser alors l'œillet de ressort dans le logement prévu dans le carter de ventilateur.

– Monter la poulie à câble, voir 8.4.

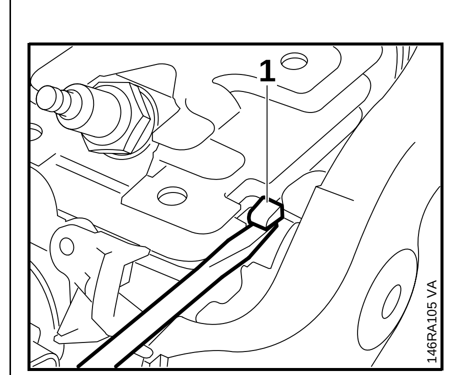
– Tendre le ressort de rappel, voir 8.5.2.

Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.

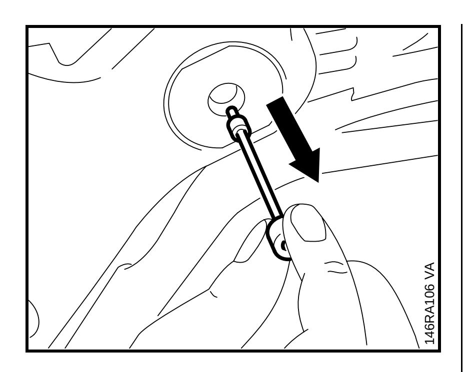
– Démonter le capot, voir 6.4.



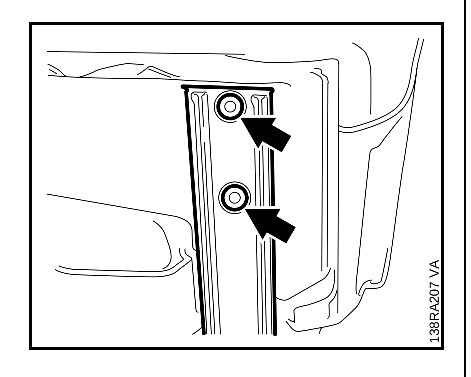
● Dévisser les vis (flèches).



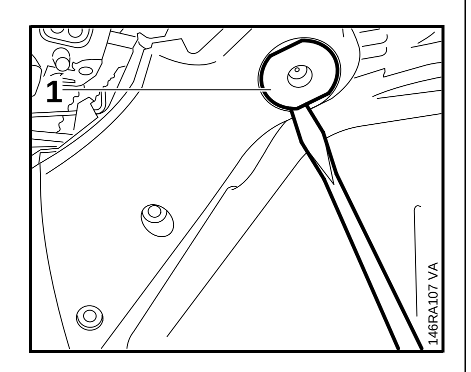
● En faisant levier avec un tournevis à lame plate, repousser l'agrafe (1) vers le haut.



● À travers la poignée tubulaire, repousser la pièce de sûreté vers l'extérieur et l'enlever.



● Dévisser les vis (flèches).



● Extraire le bouchon (1) de la poignée tubulaire.

– Extraire de la poignée tubulaire le butoir annulaire qui se trouve en dessous.

Assemblage dans l'ordre inverse.

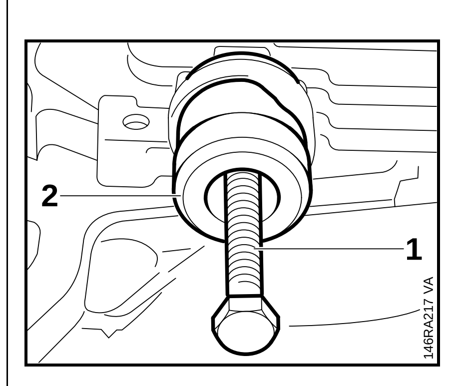
9.2 Remplacement du butoir annulaire

L'assemblage antivibratoire entre le carter de réservoir et le carter du moteur est réalisé par des butoirs annulaires en caoutchouc et par un ressort. Les butoirs annulaires endommagés doivent impérativement être remplacés.

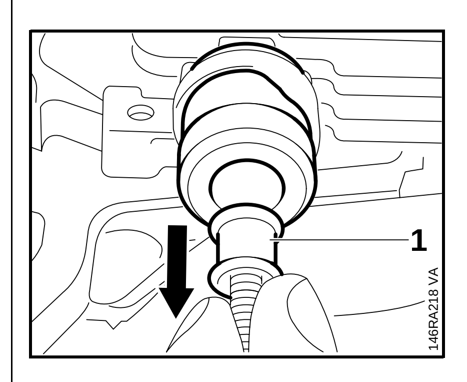
9.2.1 Carter de vilebrequin

Démontage

– Démonter la poignée tubulaire, voir 9.1.



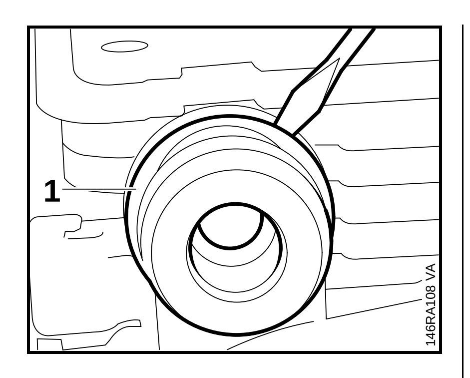
● Visser une vis (1) M6 dans la douille qui se trouve dans le butoir annulaire (2).



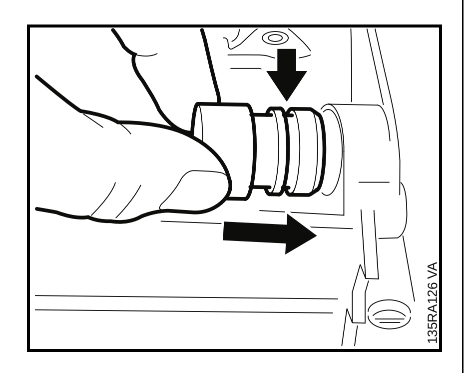
● Extraire la douille (1) en tirant sur la vis.

– Dévisser la vis de la douille.

9.2.2 Carter de réservoir



- À l'aide d'un tournevis à lame plate, chasser le butoir annulaire (1) de son logement dans le carter de vilebrequin.



Montage

– Enduire le butoir annulaire, à l'extérieur et à l'intérieur, avec du produit d'emmanchement STIHL Einpressfluid, voir 14.

- Enfoncer le butoir annulaire jusqu'à ce que la rainure circulaire (flèche) se prenne pardessus le chanfrein du carter.

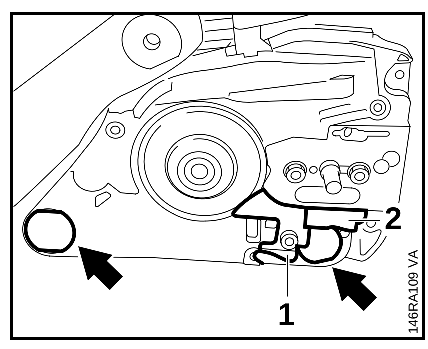
– Présenter les douilles avec la surface lisse en premier et les emmancher jusqu'en butée.

Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.

Démontage

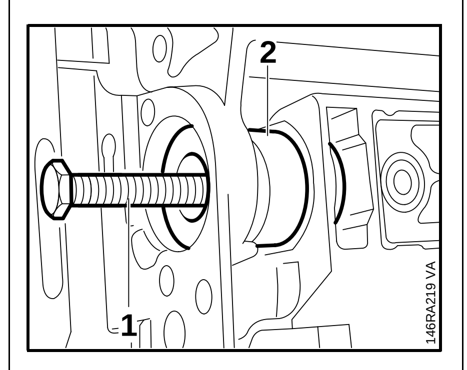
– Démonter le couvercle de pignon.

– Démonter le dispositif de coupe, en mettant des gants de protection – **risque de blessure !**

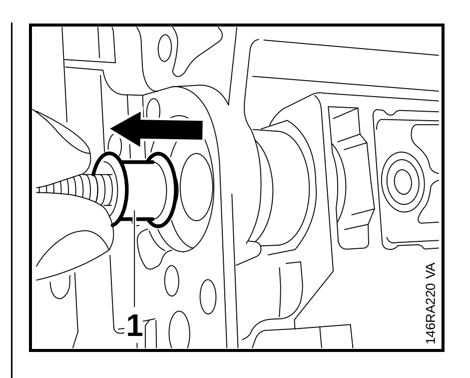


- Démonter l'arrêt de chaîne (1), voir 5.2.

- En faisant levier avec un tournevis, dégager le coulisseau (2) et le bouchon (flèches) des butoirs annulaires.

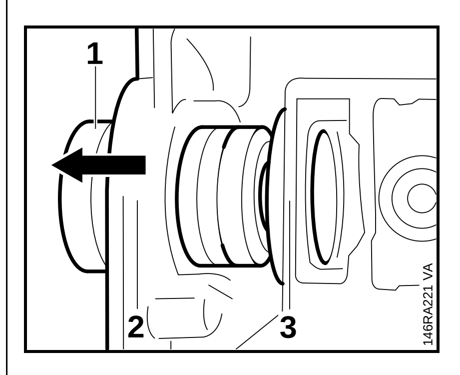


- Visser une vis (1) M6 dans la douille qui se trouve dans le butoir annulaire (2).



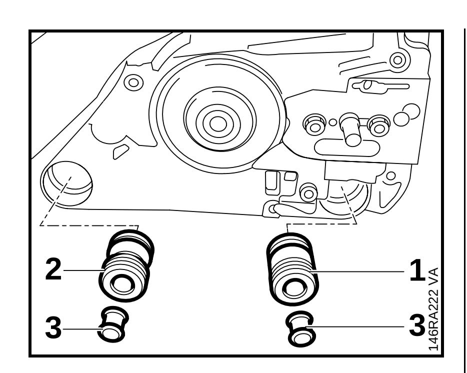
- Extraire la douille (1) en tirant sur la vis.

– Dévisser la vis de la douille.



- Extraire le butoir annulaire (1) du logement (3) sur carter de réservoir et du logement (2) sur carter de vilebrequin.

– Répéter la même procédure (visser une vis M6 dans la douille, extraire la douille en tirant sur la vis puis extraire le butoir annulaire) sur le deuxième butoir annulaire du carter de réservoir.



Montage

– Humecter les butoirs annulaires, à l'extérieur et à l'intérieur, avec du produit d'emmanchement STIHL Einpressfluid, voir 14.

● Étant donné les différentes formes des butoirs annulaires (1) et (2), veiller à ne pas les intervertir au montage.

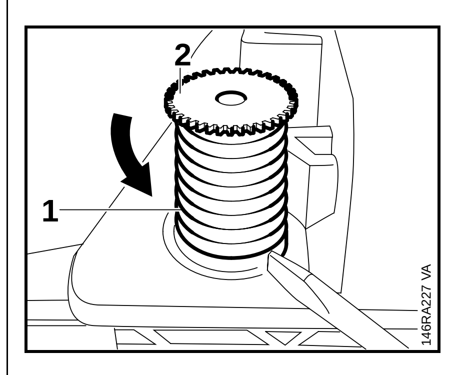
– Emmancher les butoirs annulaires dans le carter de vilebrequin et dans le carter de réservoir jusqu'à ce que les rainures circulaires des butoirs annulaires se prennent correctement dans les logements des carters.

● Présenter les douilles (3) avec le côté lisse en premier et les emmancher jusqu'en butée.

Ne pas utiliser d'outils aux arêtes vives !

Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.

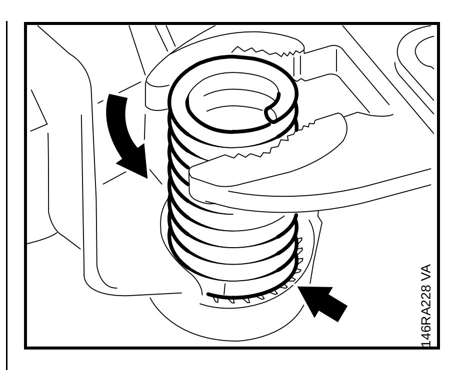
– Démonter le carter de ventilateur, voir 11.5.



● En agissant avec un tournevis sur l'extrémité de la dernière spire, dévisser le ressort (1) avec le bouchon de palier (2).

– Afin que la denture du bouchon ne risque pas d'être endommagée au démontage, dévisser le bouchon de palier du ressort sans utiliser d'outillage.

Si le ressort est bloqué sur le bouchon de palier, procéder comme suit :



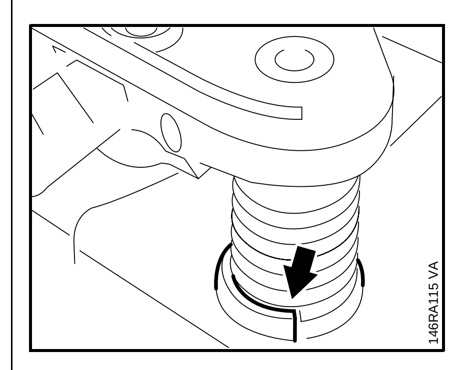
● Mettre le bouchon de palier avec le ressort dans la denture (flèche) du carter de ventilateur.

● À l'aide d'une pince, dévisser le ressort de la pièce de guidage, dans le bouchon de palier.

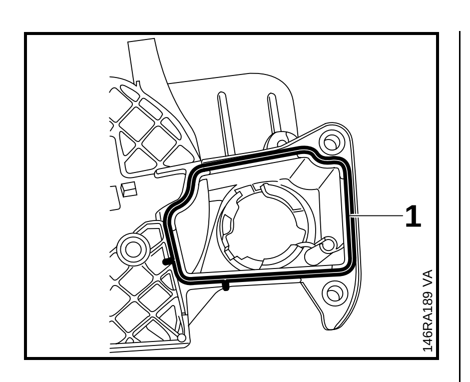
– Sortir le bouchon de palier du carter de ventilateur.

– Vérifier si le carter de ventilateur, le bouchon de palier et le ressort ne sont pas endommagés, les remplacer le cas échéant.

Assemblage dans l'ordre inverse.

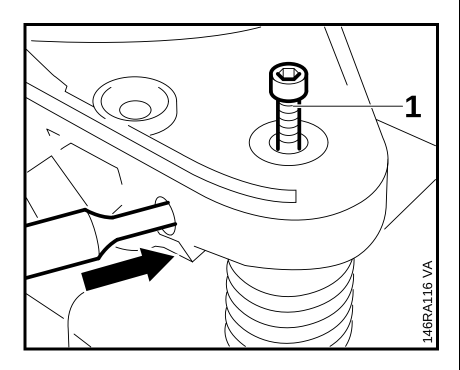


● Au montage du ressort, veiller à ce que l'extrémité de la dernière spire du ressort s'applique sur la butée de guidage (flèche) du carter de réservoir.



- Contrôler le joint (1) du carter de ventilateur et le remplacer si nécessaire.

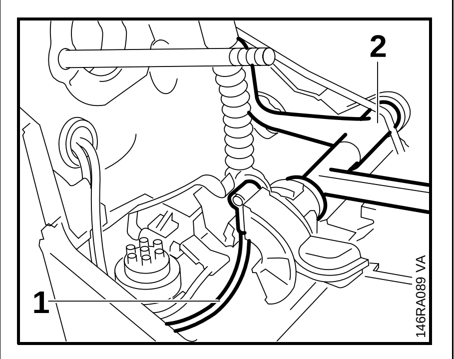
– Monter le carter de ventilateur et serrer les vis à tête cylindrique, voir 3.5.



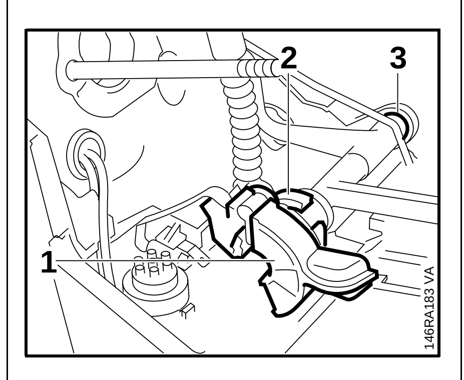
- Avant le montage de la vis à tête cylindrique (1), introduire un chasse-goupille de Ø 5 mm dans l'alésage (flèche), au-dessus du ressort, pour éviter que le bouchon avec ressort s'échappe du carter de réservoir.

Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.

– Enlever le carburateur, voir 12.2.1.



- Enlever le câble de court-circuit (1) de l'arbre de commande (2).



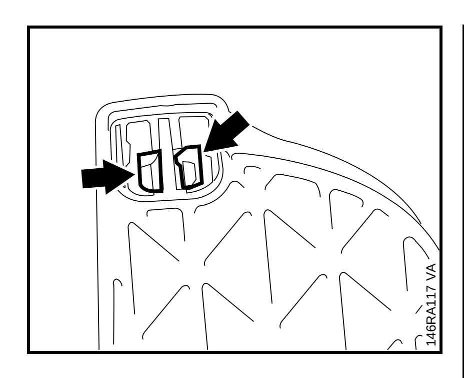
- En faisant levier avec un tournevis, dégager l'arbre de commande (1) du carter de réservoir (2).

- Extraire prudemment l'arbre de commande (1) du palier (3).

Montage dans l'ordre inverse.

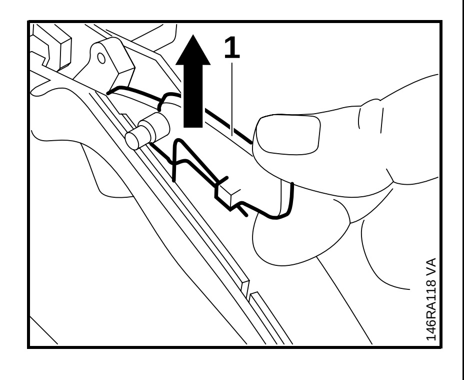
10.2 Gâchette d’accélérateur/blocage de gâchette d’accélérateur

10.2.1 Sur machines sans QuickStop Super



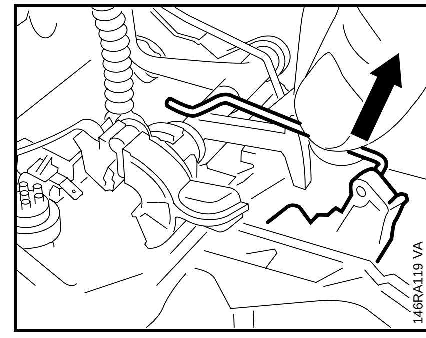
– Démonter le couvercle de carter de carburateur, voir 6.4.

- Sur la face inférieure du protège-main, écarter les deux ergots d’encliquetage (flèches) de la fixation de la monture de poignée et enlever la monture de poignée vers le haut.

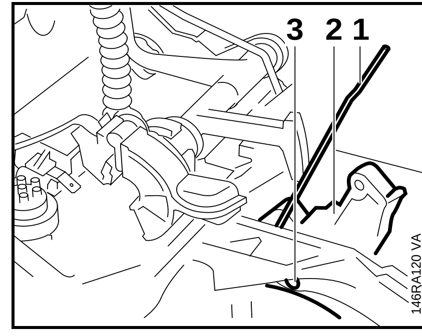
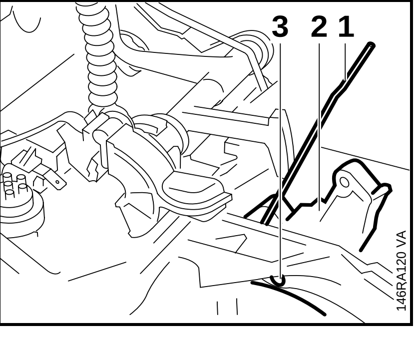


– Amener l’arbre de commande en « position normale ».

- Extraire le blocage de gâchette d’accélérateur (1).



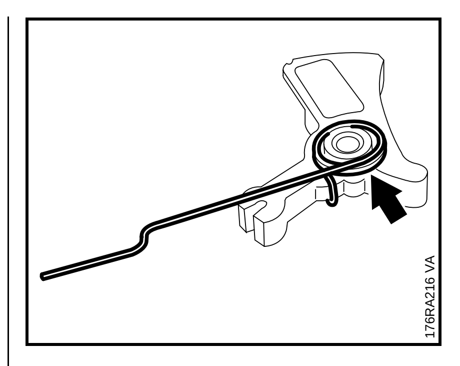
- Extraire la tringle de commande des gaz de la gâchette d’accélérateur, sur le côté.

- Chasser la goupille (3) avec un chasse-goupille de Ø 5 mm.

- Sortir la gâchette d’accélérateur (2) avec le ressort coudé (1).

Pour le montage, procéder dans l’ordre inverse.



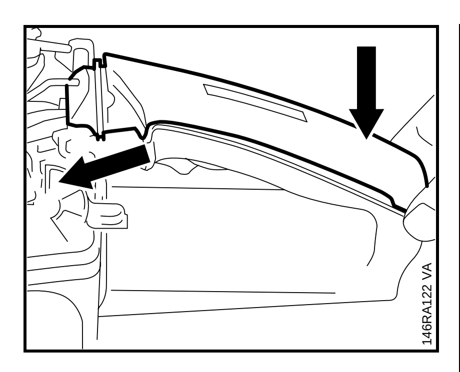
À l’assemblage, le ressort coudé doit se trouver sous le blocage de gâchette d’accélérateur et dans le logement prévu.

1
3
2
146RA121 VA

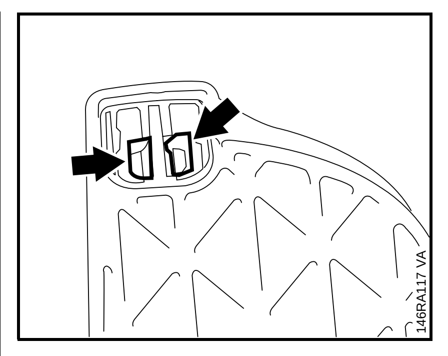
- Repousser le blocage de gâchette d’accélérateur (1) vers le bas.

- Repousser la gâchette d’accélérateur (2) vers le haut et l’arbre de commande (3) en position « Choke/starter ».

10.2.2 Sur machines avec QuickStop Super

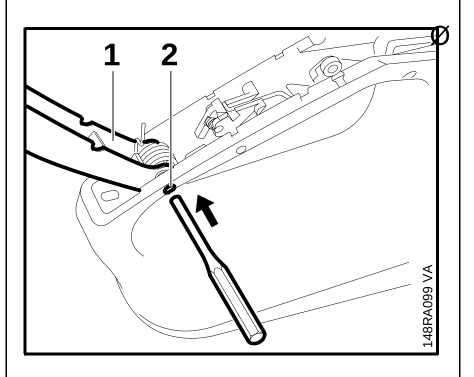


- Présenter la monture de poignée de telle sorte que les ergots se prennent derrière les prises.
- Repousser l'extrémité de la monture de poignée jusqu'à ce que les ergots s'encliquettent dans le carter de poignée.

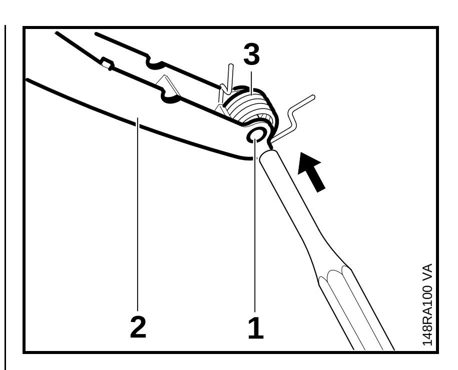


– Démonter le couvercle de carter de carburateur, voir 6.4.

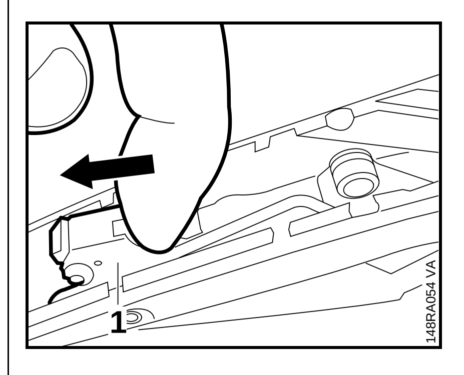
- Sur la face inférieure du protège-main, écarter les deux ergots d'encliquetage (flèches) et enlever la monture de poignée vers le haut.



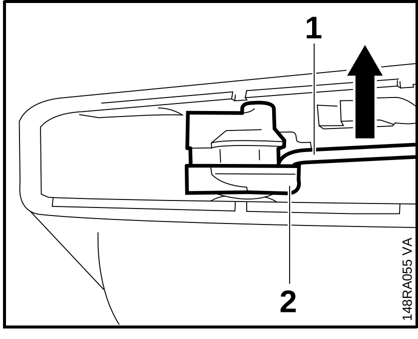
- Pour déposer le blocage de gâchette d'accélérateur (1), chasser le galet (2) du blocage de gâchette d'accélérateur à l'aide d'un chasse-goupille de Ø 3 mm.



- Chasser la douille (1) du blocage de gâchette d'accélérateur (2) à l'aide d'un chasse-goupille de Ø 4,5 mm et enlever le ressort coudé (3).



- Pour démonter le levier de commande (1), basculer le levier de commande vers l'arrière.

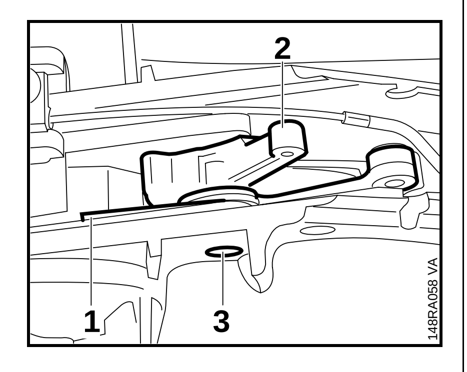


- Décrocher le tirant de frein (1) du levier de commande (2).

– À l'aide d'un chasse-goupille de Ø 3 mm, chasser le galet du levier de commande.

– Sortir le levier de commande.

– Pour démonter la gâchette d’accélérateur, démonter tout d’abord l’arbre de commande, voir 10.1.



● Chasser la goupille (3) à l’aide d’un chasse-goupille de Ø 5 mm et sortir la gâchette d’accélérateur (2) avec le ressort coudé (1).

– Enlever le ressort coudé de la gâchette d’accélérateur.

Montage dans l’ordre inverse.

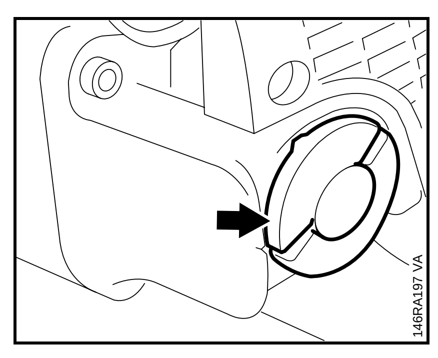
Au montage, veiller à ce que la branche la plus courte du ressort coudé soit prise dans la gâchette d’accélérateur.
La branche la plus longue doit être orientée en direction du carburateur.

11 Graissage de chaîne

11.1 Crépine d’aspiration/tuyau flexible d’aspiration

À la longue, des impuretés viennent colmater les pores très fins du filtre. Par conséquent, la pompe à huile ne peut plus débiter suffisamment d’huile. En cas de dérangement de l’alimentation en huile, il faut toujours tout d’abord contrôler le réservoir d’huile et la crépine d’aspiration. Nettoyer le réservoir d’huile si nécessaire.

Recherche des pannes, voir 4.3.



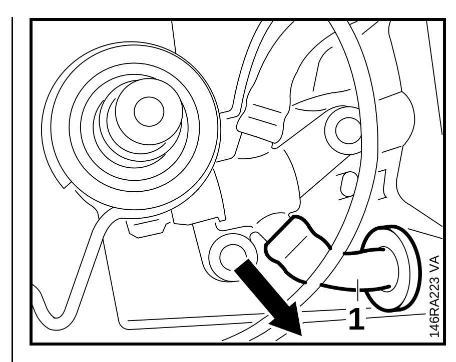
Démontage

● Dévisser le bouchon (flèche) et vider le réservoir d’huile.

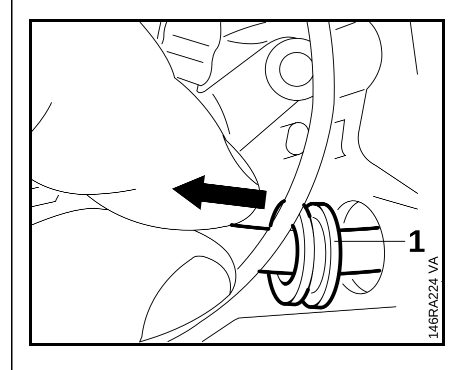
Récupérer l’huile dans un récipient propre ou l’éliminer conformément à la réglementation !

– Démonter l’embrayage, voir 5.3.

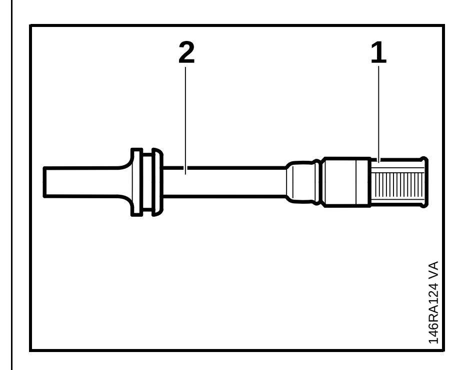
– Démonter l’arrêt de chaîne, voir 5.2



● Débrancher le tuyau flexible d’aspiration (1) de la pompe à huile.



● Extraire le tuyau flexible d’aspiration (1) du carter de vilebrequin, avec la crépine d’aspiration.

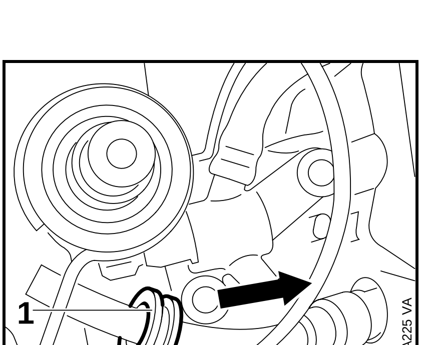


● Extraire la crépine d’aspiration (1) du tuyau flexible d’aspiration (2).

– Vérifier si la crépine d’aspiration est endommagée ou encrassée, la remplacer le cas échéant.

À titre de dépannage provisoire, si la crépine d’aspiration est encrassée, il est possible de la nettoyer avec du produit de nettoyage STIHL, voir 14.

– Vérifier si le tuyau flexible d’aspiration est endommagé ; le remplacer le cas échéant.

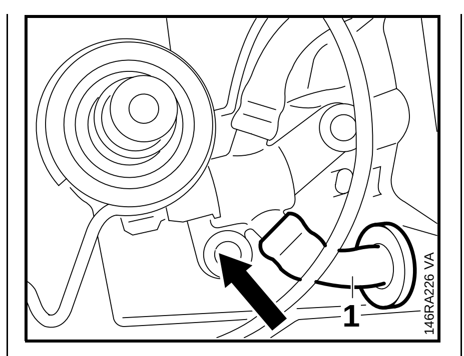


Montage

– Introduire la crépine d’aspiration dans le tuyau flexible d’aspiration.

● Humecter la douille (1) du tuyau flexible d’aspiration avec un peu d’huile.

● Introduire le tuyau flexible d’aspiration dans le carter de vilebrequin, avec la crépine d’aspiration en premier.



● À l’aide d’un objet sans arêtes vives, repousser la douille (1) du tuyau flexible d’aspiration dans le carter de vilebrequin et veiller à ce que cette douille soit correctement positionnée.

● Brancher le tuyau flexible d’aspiration sur la pompe à huile.

Poursuivre l’assemblage dans l’ordre inverse.

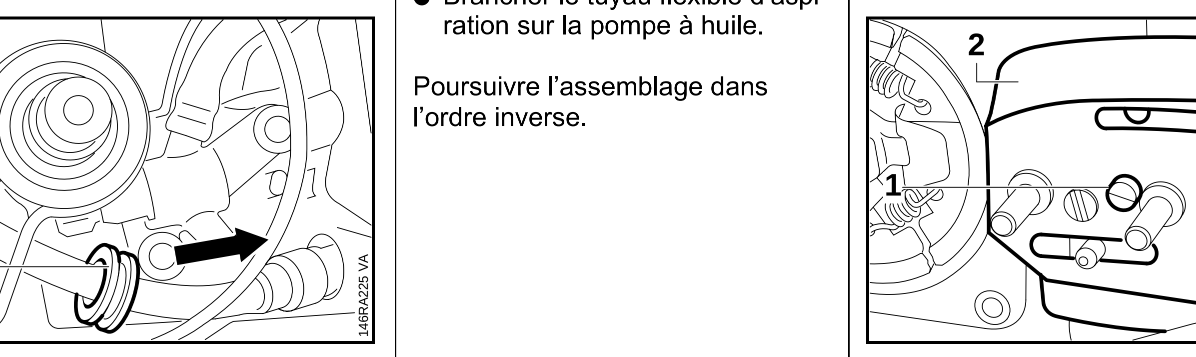
11.2 Tuyau flexible de refoulement

Recherche des pannes, voir 4.3.

– Démonter le couvercle de pignon et le dispositif de coupe.

Mettre des gants de protection – **risque de blessure !**

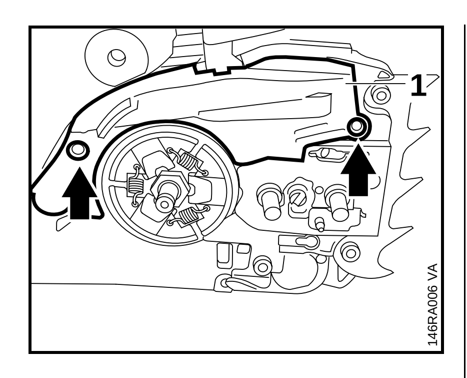
– Démonter le tambour d’embrayage/pignon, voir 5.1.



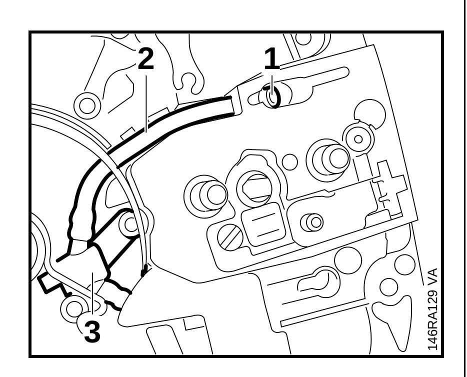
● Dévisser la vis (1).

● Enlever la tôle latérale (2).

– Déclencher le frein de chaîne ; pour cela, repousser le protège-main dans le sens opposé à la poignée tubulaire.

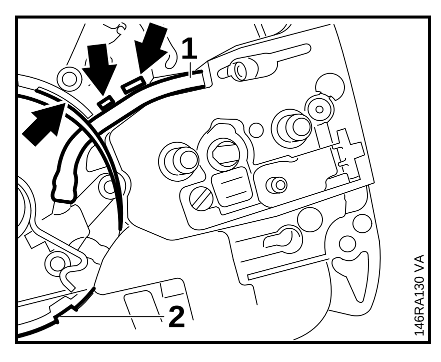


- Dévisser les vis à tête cylindrique (flèches).
- Démonter le couvercle (1).



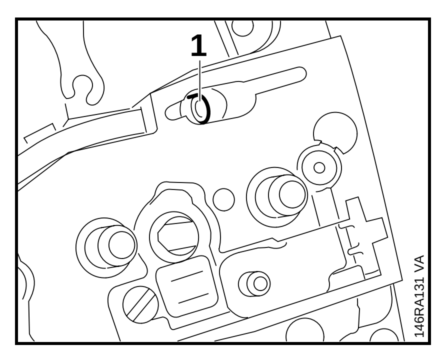
- Sortir prudemment la douille (1) du tuyau flexible.
- Débrancher le tuyau flexible (2) de la pompe à huile (3) et l'extraire du carter de vilebrequin.

Montage dans l'ordre inverse.



Au montage, veiller à ce que le tuyau flexible soit posé correctement (flèches) et sans brisures.

- Le tuyau flexible (1) doit passer sous le collier de frein (2).



- Mettre la douille (1) dans le tuyau flexible.

– Tirer avec précaution le tuyau flexible dans le carter de vilebrequin en veillant à ce que la douille ne s'échappe pas.

- Enfoncer la douille (1) avec précaution, à l'aide d'un outil approprié.

Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.

Une soupape est montée dans la paroi du carter pour assurer l'équilibrage des pressions entre l'atmosphère et l'intérieur du réservoir d'huile.

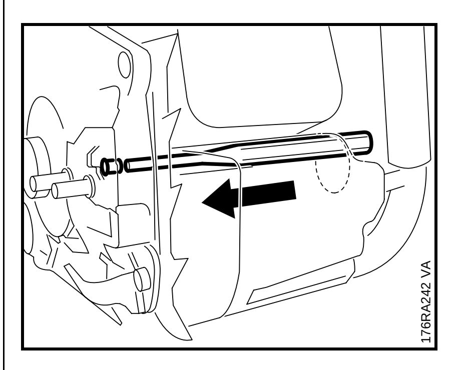
Démontage

– Démonter la tôle latérale intérieure, voir 5.4.2.

– Dévisser le bouchon du réservoir d'huile.

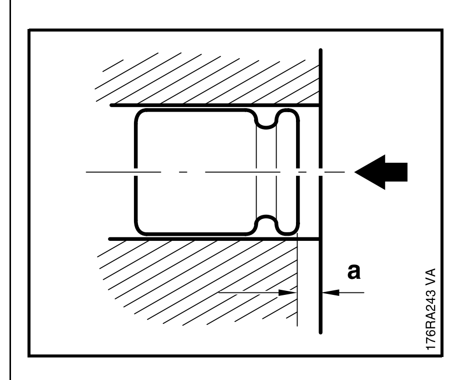
– Vider le réservoir d'huile.

Récupérer l'huile de graissage dans un récipient propre ou l'éliminer conformément à la réglementation !



- Chasser prudemment la soupape du carter en agissant avec un chasse-goupille de Ø 3 mm depuis l'intérieur du réservoir.

Montage



- Emmancher prudemment la soupape avec un chasse-goupille de Ø 7 mm, jusqu'à ce qu'elle se trouve en retrait de la cote a = 1 mm par rapport au bord du carter.

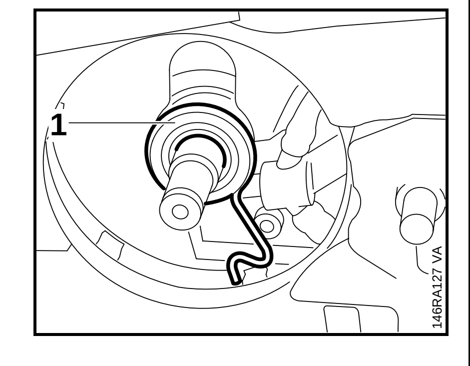
Assemblage dans l'ordre inverse.

11.4 Pompe à huile

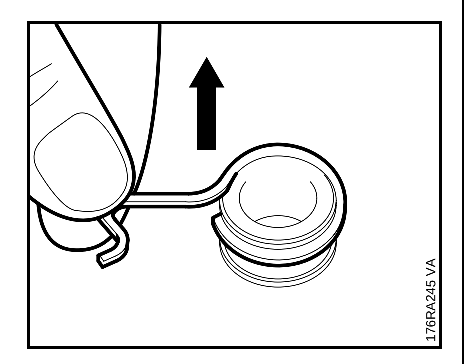
Avant de remplacer la pompe à huile, contrôler le tuyau flexible d'aspiration et la crépine d'aspiration.

– Démonter l'embrayage, voir 5.3.

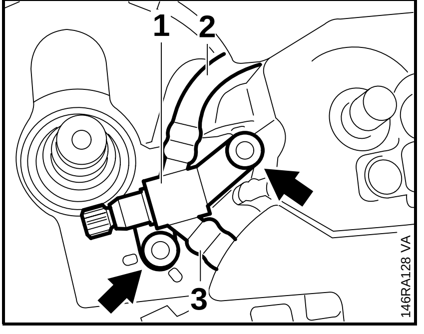
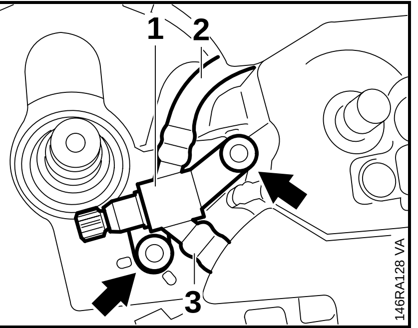
– Démonter le collier de frein, voir 5.4.2.



● Enlever la vis sans fin (1) avec ressort coudé du tourillon du vilebrequin.



● Au besoin, enlever le ressort coudé de la vis sans fin.

● Dévisser les vis à tête cylindrique (flèches).

● Débrancher le tuyau flexible de refoulement (2) et le tuyau flexible d'aspiration (3).

● Démonter la pompe à huile (1).

Montage dans l'ordre inverse.

Veiller à ce que les tuyaux flexibles soient posés sans brisure.

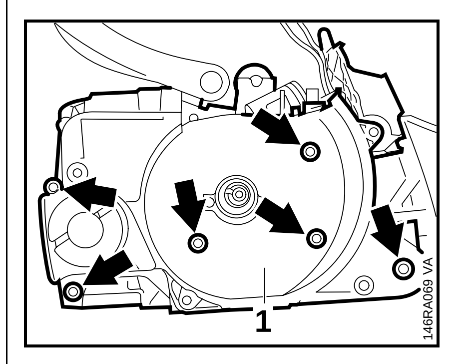
– Graisser la vis sans fin avant de la monter, voir 14.

11.5 Carter de ventilateur

– Vider le réservoir d'huile.

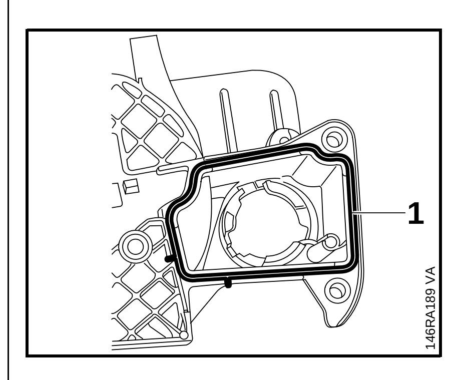
– Démonter le rotor, voir 7.3.

Pour l'élimination du carburant, de l'huile ou d'autres fluides et lubrifiants, respecter la réglementation.



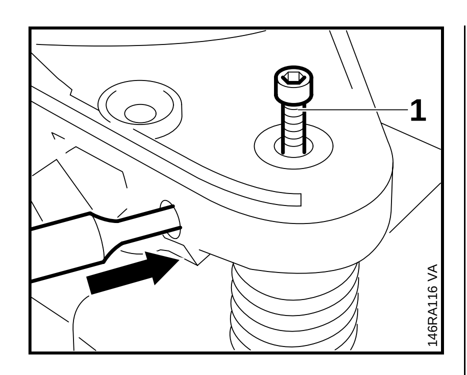
● Dévisser les vis à tête cylindrique (flèches) du carter de ventilateur.

● Enlever le carter de ventilateur (1).



● Contrôler le joint (1) du carter de ventilateur, le remplacer si nécessaire.

Montage dans l'ordre inverse.



– Monter le carter de ventilateur et serrer les vis à tête cylindrique, voir 3.5.

● Avant le montage de la vis à tête cylindrique (1), introduire un chasse-goupille de Ø 5 mm dans l'alésage (flèche), au-dessus du ressort, pour éviter que le bouchon avec ressort s'échappe du carter de réservoir.

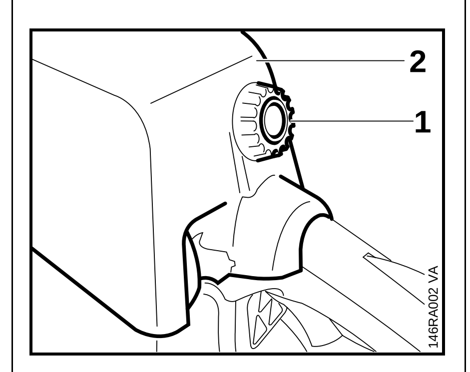
Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.

12 Dispositif d'alimentation

12.1 Filtre à air

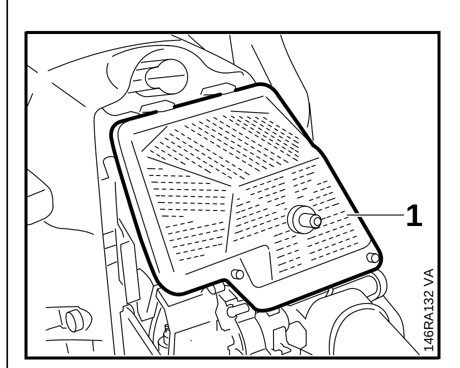
L'encrassement des filtres à air entraîne une réduction de puissance du moteur et une augmentation de la consommation de carburant ; d'autre part, la mise en route du moteur devient plus difficile.

Si l'on constate une baisse de la puissance du moteur, il faut donc nettoyer le filtre à air.



● Dévisser l'écrou de verrouillage (1).

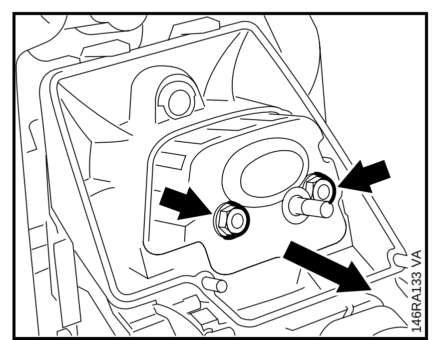
● Démonter le couvercle de carter de carburateur (2).



– Enlever les plus grosses saletés qui se trouvent dans le voisinage du filtre à air.

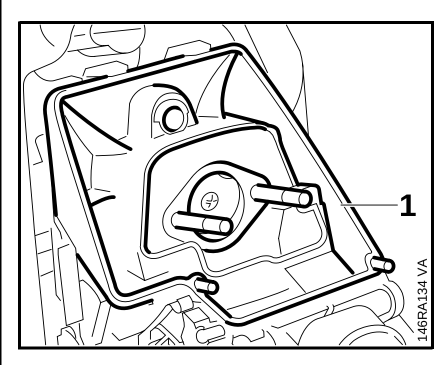
● Enlever le filtre à air (1) vers l'arrière.

Laver soigneusement le filtre à air avec du produit de nettoyage STIHL, voir 14. Si le filtre à air est endommagé, il faut le remplacer.



● Dévisser les écrous à embase (flèches).

● En tirant dans le sens de la flèche, extraire la chicane de ses pièces de fixation.

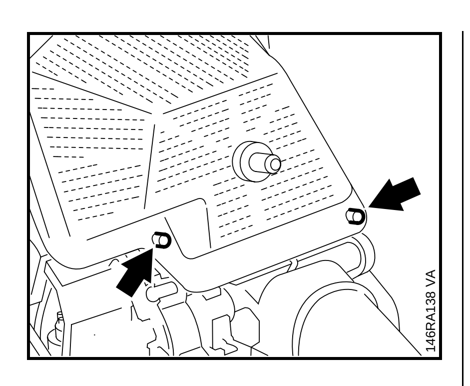


● Enlever le socle de filtre (1).

Montage dans l'ordre inverse.

12.2 Carburateur

12.2.1 Démontage et montage



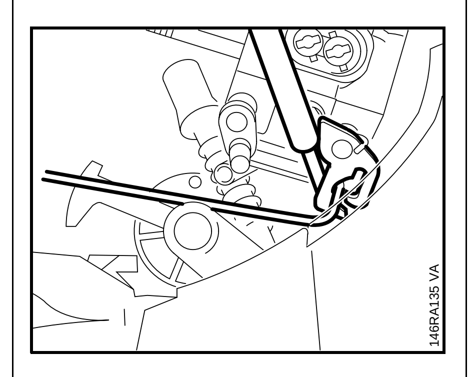
- Au montage du filtre à air, veiller au positionnement correct (flèches).

– Recherche des pannes, voir 4.5.

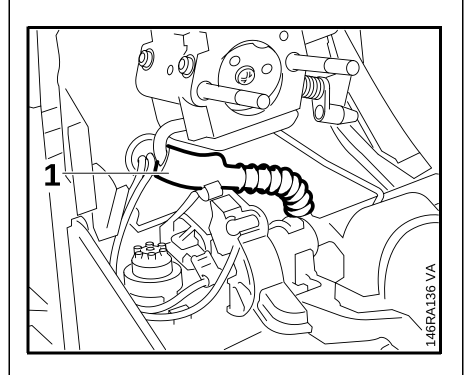
– Démonter le socle de filtre, voir 12.1.

– Ouvrir le bouchon du réservoir pour faire tomber la pression.

– Fermer le bouchon du réservoir.

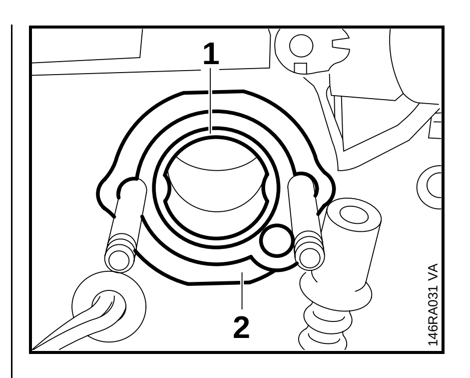


- Repousser l’axe de papillon vers le bas à l’aide d’un tournevis et décrocher la tringle de commande des gaz.



- Débrancher le tuyau flexible (1) du raccord du carburateur.

– Enlever le carburateur.



- Avant de mettre le carburateur en place, s’assurer que la douille (1) et la rondelle (2) sont bien en place.

Assemblage dans l’ordre inverse.

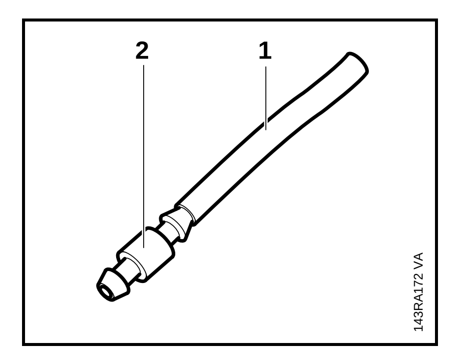
12.2.2 Contrôle d'étanchéité

En cas de dérangements touchant le carburateur ou l'alimentation en carburant, il faut également contrôler et remplacer si nécessaire le système d'aération du réservoir de carburant, voir 12.5.

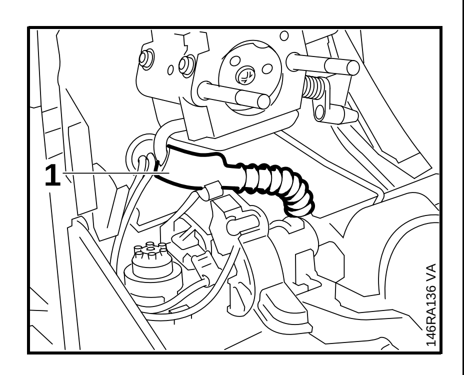
L'étanchéité du carburateur peut être contrôlée avec l'appareil de contrôle pour carburateur et carter de vilebrequin 1106 850 2905.

– Démonter le socle de filtre, voir 12.1.

– Démonter le carburateur, voir 12.2.1.

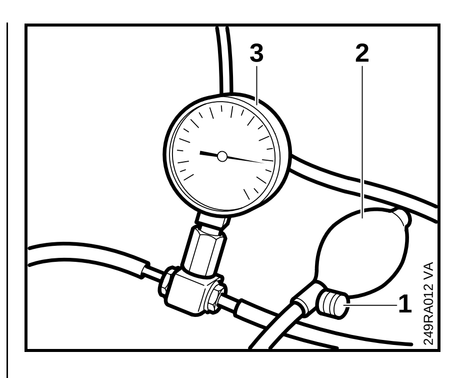


● Brancher le conduit de carburant (1) 1110 141 8600 sur le raccord (2) 0000 855 9200.



● Débrancher le conduit de carburant (1) du carburateur.

– Brancher le conduit de carburant avec raccord sur le raccord coudé du carburateur.



– Glisser le tuyau flexible de refoulement de l'appareil de contrôle 1106 850 2905 sur le raccord.

● Fermer la vis de décompression (1) de la poire de gonflage (2) et pomper de l'air dans le carburateur jusqu'à ce que le manomètre (3) indique une pression d'env. 0,8 bar (8 kPa).

Si cette pression reste constante, le carburateur est étanche. Si la pression retombe, le manque d'étanchéité peut généralement avoir l'une des deux causes suivantes :

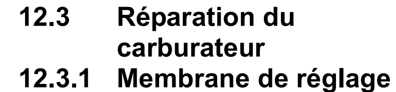
1. La soupape du pointeau d'admission n'est pas étanche (corps étrangers dans le siège de soupape ou cône de fermeture de pointeau endommagé ou bien levier de réglage d'admission coincé) ; pour le nettoyer, il faut le démonter, voir 12.3.2.
2. La membrane de réglage est endommagée ; le cas échéant, la remplacer, voir 12.3.1.

– Après le contrôle, ouvrir la vis de décompression (1) et débrancher le conduit de carburant du raccord coudé du carburateur.

– Brancher le tuyau flexible à carburant sur le raccord coudé.

– Monter le carburateur, voir 12.2.1.

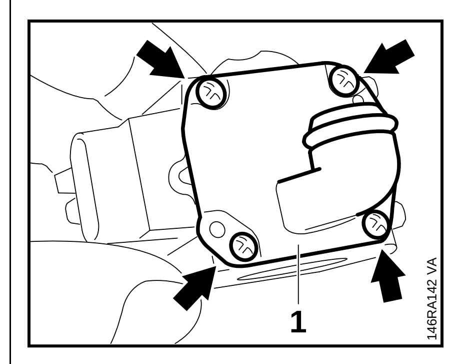
Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.



12.3 Réparation du carburateur

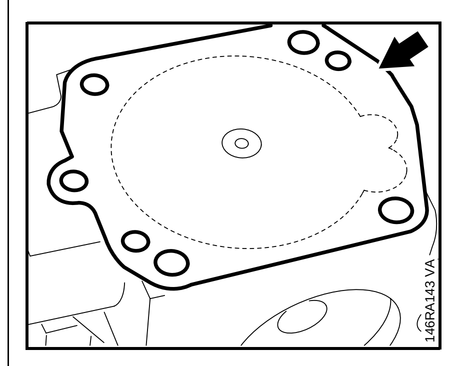
12.3.1 Membrane de réglage

– Démonter le carburateur, voir 12.2.1.



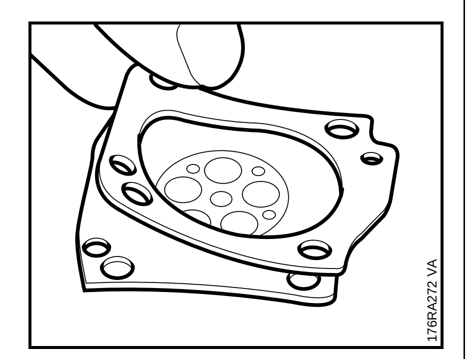
● Dévisser les vis (flèches).

● Enlever le couvercle (1).



● Enlever la membrane de réglage et le joint (flèche) du carter de carburateur ou du couvercle.

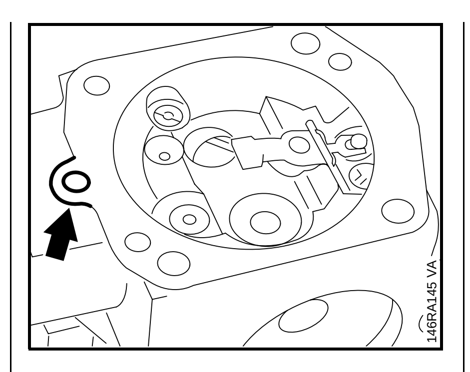
Si le joint et la membrane collent sur les pièces du carburateur, les détacher avec précaution.



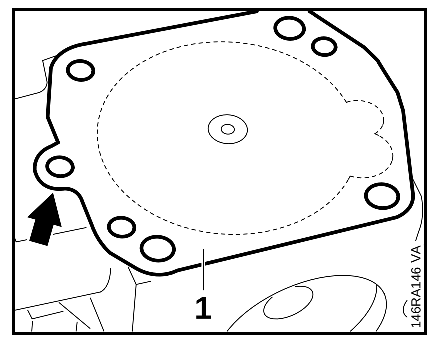
- En agissant avec précaution, séparer la membrane et le joint.

Sous l'effet des efforts alternés, au bout d'une assez longue période de fonctionnement, la membrane et les soupapes d'admission et d'échappement peuvent être « fatiguées ». La membrane se bombe et il faut alors la remplacer.

Montage dans l'ordre inverse.



- Poser le joint sur le carter de carburateur de telle sorte que la languette (flèche) soit orientée vers les vis de réglage.



- Poser la membrane de réglage (1) sur le carter de carburateur de telle sorte que la tôle à trous soit orientée vers le levier de réglage d'admission et la languette (flèche) vers les vis de réglage.

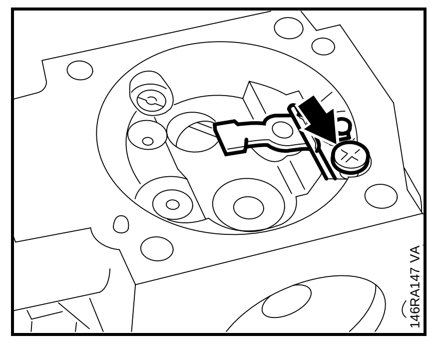
Le joint et la membrane de réglage sont positionnés par les tétons moulés.

– Poser le couvercle.

– Visser et serrer les vis, voir 3.5.

Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.

12.3.2 Pointeau d'admission



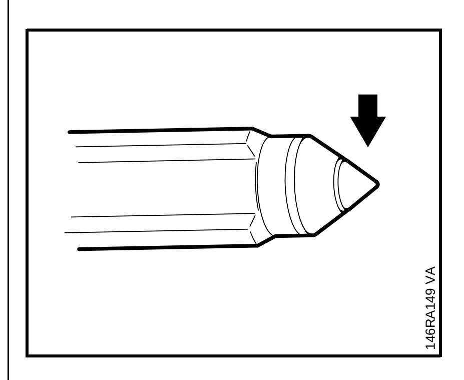
– Démonter la membrane de réglage, voir 12.3.1.

- Dévisser la vis (flèche).

– Démonter le levier de réglage d'admission avec son axe.

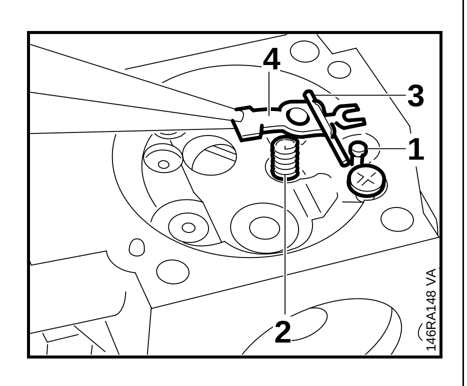
Sous le levier de réglage d'admission se trouve un petit ressort qui risque de s'échapper au démontage.

– Sortir le pointeau d'admission.



- Si le cône de fermeture du pointeau d'admission présente une empreinte annulaire, il faut le remplacer, sinon une étanchéité impeccable ne serait plus garantie.

Montage dans l'ordre inverse.



- Mettre le pointeau d'admission (1) en place.

- Mettre le ressort hélicoïdal (2) dans le trou borgne.

- Introduire l'axe (3) dans le logement du levier de réglage d'admission (4).

– Glisser la fourchette du levier de réglage d'admission dans la rainure prévue sur la tête du pointeau d'admission.

– Repousser le levier de réglage d'admission vers le bas et l'assurer avec la vis.

Le ressort doit se trouver dans la proéminence sphérique du levier de réglage d'admission.

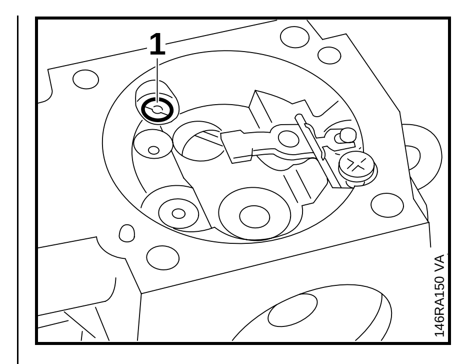
– S'assurer que le levier de réglage d'admission fonctionne facilement.

Le bord supérieur du levier de réglage d'admission doit affleurer avec le bord supérieur du carter.

– Monter la membrane de réglage, voir 12.3.1.

Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.

12.3.3 Gicleur fixe



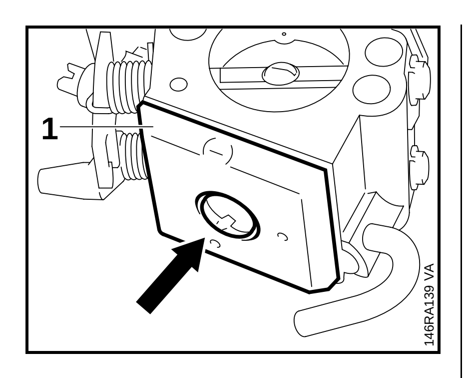
– Enlever la membrane de réglage, voir 12.3.1.

- Dévisser le gicleur fixe (1) à l'aide d'un tournevis approprié.

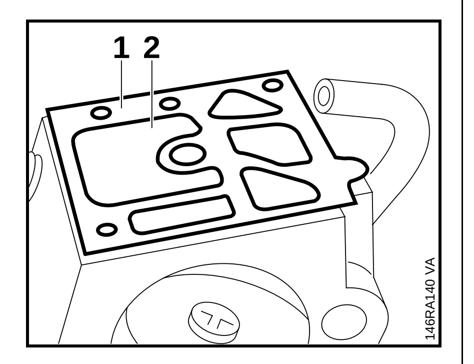
Au démontage et au montage, ne pas endommager le gicleur fixe avec le tournevis !

Assemblage dans l'ordre inverse.

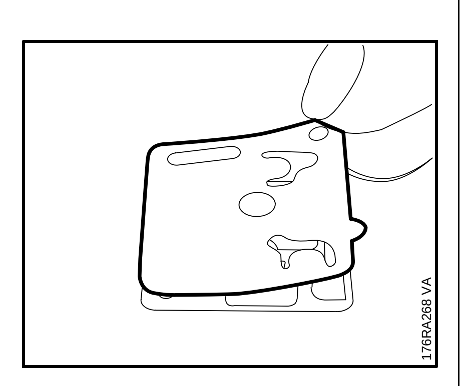
12.3.4 Membrane de pompe



- Dévisser la vis (flèche).
- Enlever le couvercle (1).



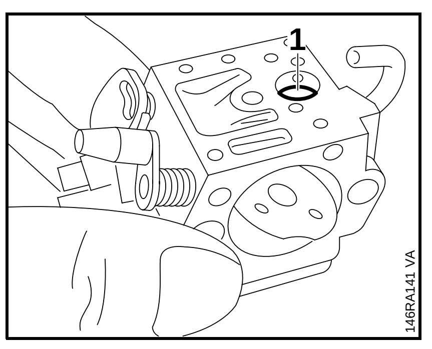
- Enlever avec précaution le joint (1) et la membrane de pompe (2) du couvercle ou du carter de carburateur.



- Séparer avec précaution la membrane et le joint.

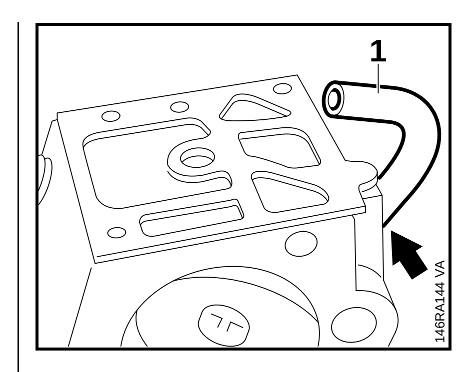
– Vérifier si la membrane n'est pas endommagée ou usée, remplacer le joint.

Sous l'effet des efforts alternés, au bout d'une assez longue période de fonctionnement, la membrane et les soupapes d'admission et d'échappement peuvent être « fatiguées ». La membrane se bombe et il faut alors la remplacer.



- Vérifier si le tamis à carburant (1) n'est pas encrassé ou endommagé, le cas échéant, l'extraire du carter de carburateur à l'aide d'une aiguille et le nettoyer ou le remplacer.

Montage dans l'ordre inverse.



- Poser la membrane et le joint sur le carter de carburateur de telle sorte que les languettes (flèche) soient respectivement orientées vers le raccord (1).

– Poser le couvercle sur le carter.

La membrane de pompe, le joint et le couvercle sont positionnés par les tétons moulés sur le couvercle.

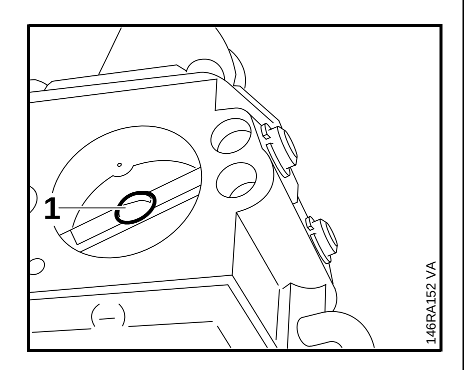
– Visser et serrer la vis, voir 3.5.

Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.

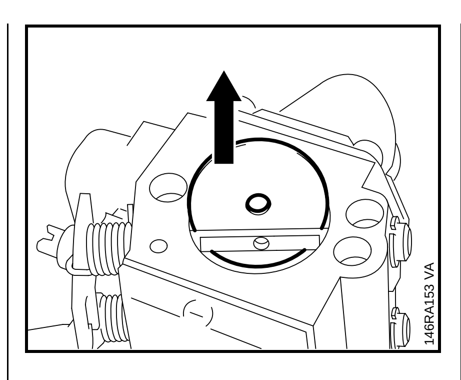
12.3.5 Pompe de reprise

– Démonter le carburateur, voir 12.2.1.

- Extraire le bouchon en faisant levier avec un outil pointu approprié.

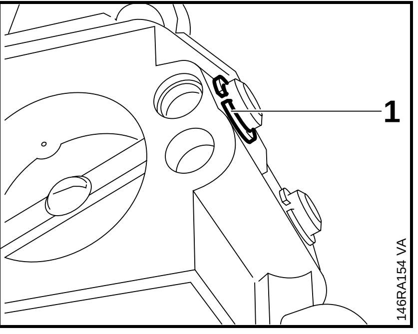


- Dévisser la vis (1) du papillon.



– Placer l'axe de papillon en position de pleins gaz.

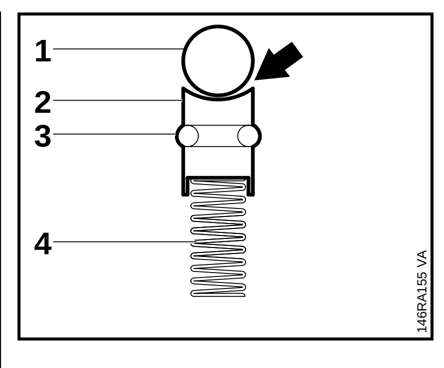
- Extraire avec précaution le papillon de l'axe de papillon.



- Enlever le jonc d'arrêt (1) de l'axe de papillon.

Obturer l'orifice de la pompe de reprise avec un doigt afin que les composants de la pompe de reprise ne s'échappent pas du carter de carburateur au démontage de l'axe de papillon !
Porter des lunettes de protection !

– Extraire l'axe de papillon du carter de carburateur.



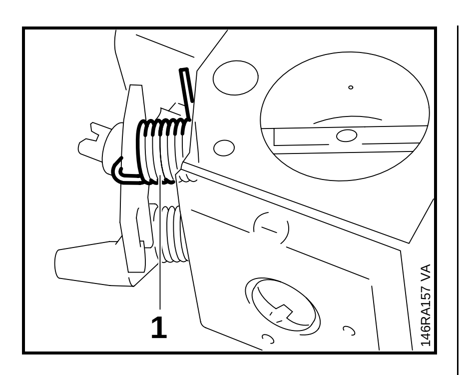
- Retirer du carter de carburateur la bille (1), le piston de pompe (2) avec bague d'étanchéité (3) et le ressort (4).

– Vérifier si les composants ne sont pas endommagés ou usés ; les remplacer le cas échéant.

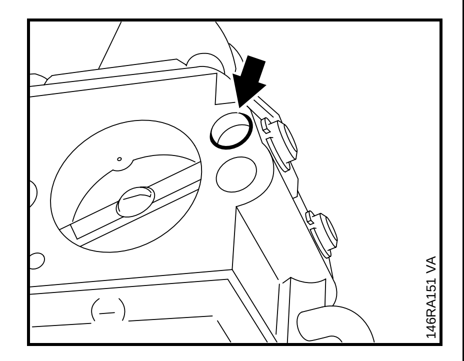
Montage dans l'ordre inverse.

Au montage de la pompe de reprise/de l'axe de papillon, porter des lunettes de protection afin d'écarter le risque de blessure aux yeux dans le cas où des composants seraient éjectés !
Porter des lunettes de protection !

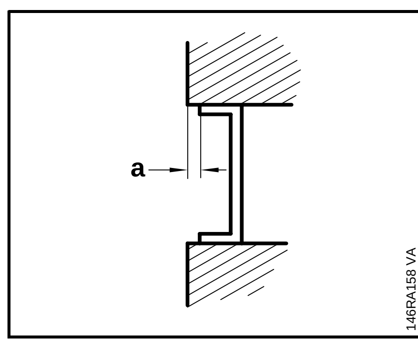
Respecter l'ordre de montage correct des différents composants de la pompe de reprise : introduire tout d'abord le ressort (4), puis le piston de pompe (2) avec la portée sphérique (flèche) tournée vers l'extérieur (visible) et la bille (1). Ensuite, à l'aide d'un outil approprié, enfoncer légèrement la bille (1) et introduire l'axe de papillon.

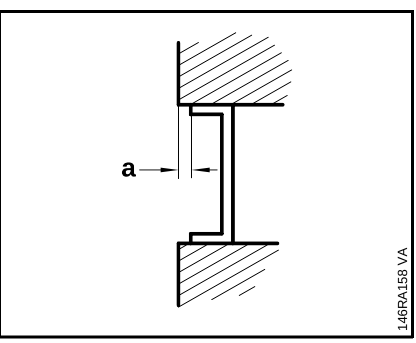


- Faire attention à la position de montage correcte du ressort (1).

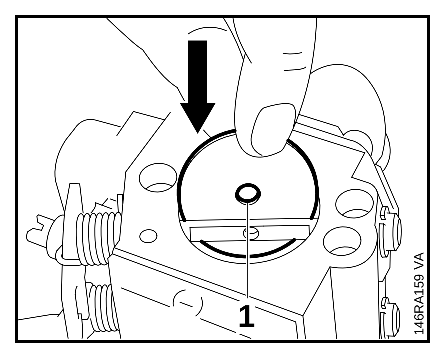


- À l’aide d’un outil approprié, introduire avec précaution le nouveau bouchon (flèche) dans l’orifice de la pompe de reprise.

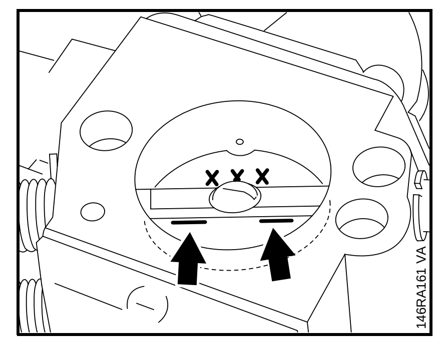




- Enfoncer le bouchon à une profondeur a = 1 mm dans l’orifice de la pompe de reprise.

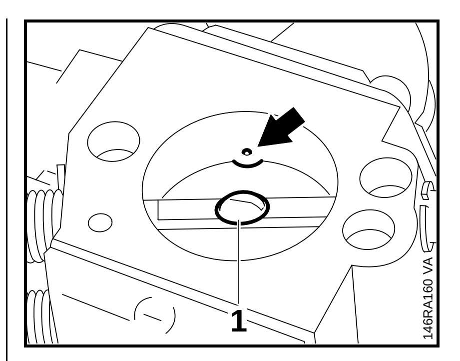


- Mettre le papillon (1) dans l’axe de papillon.



Veiller à ce que la face portant un chiffre frappé soit visible.

Les deux marques (flèches) doivent être parallèles à l’axe de papillon !



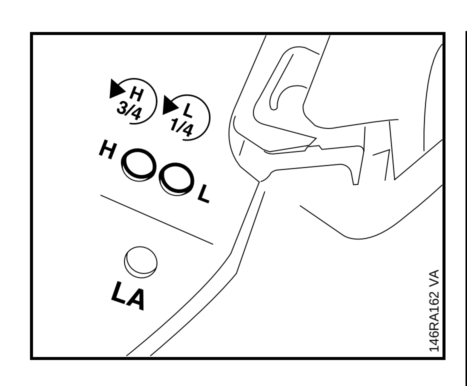
À titre de contrôle, s’assurer que la découpure du papillon est bien centrée par rapport à l’orifice (flèche) du carter de carburateur.

- Serrer légèrement la vis (1).

– Bien centrer le papillon de telle sorte qu’il puisse être actionné facilement.

– Serrer la vis (1).

– Vérifier à nouveau si le papillon fonctionne facilement.



Réglage standard

Lors du réglage standard, le capuchon de limitation de course de réglage ne doit pas être enlevé !

– Sur ce carburateur, des corrections au niveau de la vis de réglage de richesse à haut régime **H** et de la vis de réglage de richesse au ralenti **L** ne sont possibles que dans d'étroites limites.

Ensuite, procéder au réglage suivant :

– En tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, ouvrir la vis de réglage de richesse à haut régime **H** jusqu'en butée.

– En tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, fermer la vis de réglage de richesse au ralenti **L** jusqu'en butée, puis l'ouvrir de 1/4 de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Réglage du ralenti

Si le moteur cale au ralenti

– Régler la vis de réglage de richesse au ralenti **L** de telle sorte qu'elle soit ouverte de 1/4 de tour.

– Tourner la vis de butée de réglage de régime de ralenti **LA** dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la chaîne commence à être entraînée, puis revenir en arrière d'un tour complet.

Si la chaîne est entraînée au ralenti

– Régler la vis de réglage de richesse au ralenti **L** de telle sorte qu'elle soit ouverte de 1/4 de tour.

– Tourner la vis de butée de réglage de régime de ralenti **LA** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la chaîne s'arrête, puis exécuter encore un tour complet dans le même sens.

Si le régime de ralenti n'est pas régulier, si l'accélération n'est pas satisfaisante

Fonctionnement irrégulier du moteur ou mauvaise accélération bien que la vis de réglage de richesse au ralenti soit ouverte de 1/4 de tour.

– Le réglage du ralenti est trop pauvre, tourner la vis de réglage de richesse au ralenti **L** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le moteur tourne rond et accélère bien – au maximum jusqu'en butée.

– Après chaque correction à la vis de réglage de richesse au ralenti **L**, il est généralement aussi nécessaire de réajuster la vis de butée de réglage de régime de ralenti **LA**.

Réglage pour l'utilisation à la montagne ou au niveau de la mer

Si, à l'utilisation en montagne ou au niveau de la mer, on constate que la puissance du moteur n'est pas satisfaisante, une légère correction peut s'avérer nécessaire.

– Contrôler le réglage standard.

– Faire chauffer le moteur.

À la montagne

– Tourner la vis de réglage de richesse à haut régime **H** dans le sens des aiguilles d'une montre (mélange plus pauvre), au maximum jusqu'en butée.

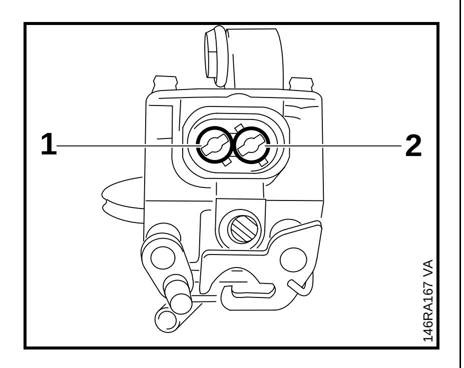
Au niveau de la mer

– Tourner la vis de réglage de richesse à haut régime **H** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (mélange plus riche), au maximum jusqu'en butée.

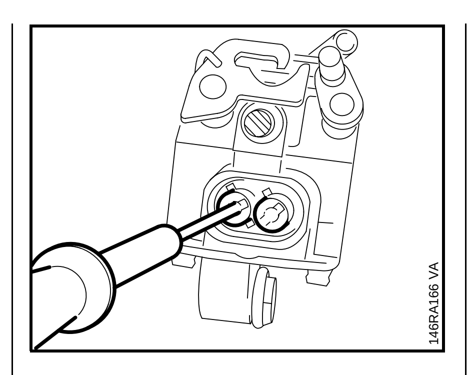
Si le réglage est trop pauvre, le moteur risque d'être détérioré par suite d'un manque de lubrification et d'une surchauffe.

Les capuchons de limitation de course de réglage ne doivent être enlevés des vis de réglage que s'il est indispensable de remplacer la vis de réglage de richesse à haut régime **H** ou la vis de réglage de richesse au ralenti **L** ou bien pour un nettoyage et un réglage de base du carburateur.
Pour cela, effectuer les deux opérations suivantes :

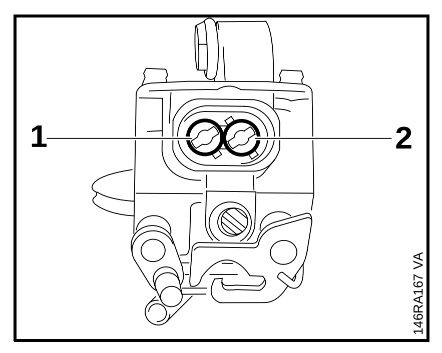
Après l'enlèvement des capuchons de limitation de course de réglage, **il est indispensable** de procéder au réglage de base !



- Tourner le capuchon de limitation gauche (1) de la vis de réglage de richesse à haut régime **H** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'en butée – jusqu'à ce que les nervures du capuchon de limitation coïncident avec les rainures prévues dans le carburateur.
- Tourner le capuchon de limitation droit (2) de la vis de réglage de richesse au ralenti **L** dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'en butée – puis revenir de 1/4 de tour en arrière – jusqu'à ce que les nervures du capuchon de limitation coïncident avec les rainures prévues dans le carburateur.



- Introduire l'extracteur 5910 890 4500 au centre des capuchons et le visser en exerçant une légère pression et en tournant vers la gauche, jusqu'à ce que les capuchons se dégagent du carter de carburateur.



– Serrer les deux vis de réglage à fond.

Sur la MS 270, procéder au réglage suivant :

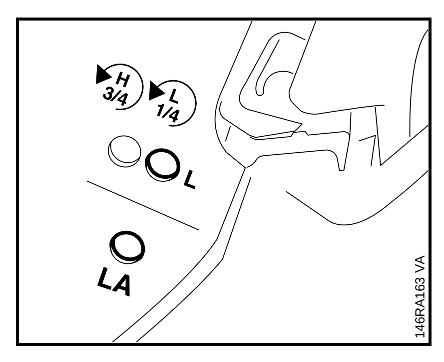
– Ouvrir la vis de réglage de richesse à haut régime **H** (1) de 1 1/8 de tour.

– Ouvrir la vis de réglage de richesse au ralenti **L** (2) de 1 1/4 de tour.

Sur la MS 280, procéder au réglage suivant :

– Ouvrir la vis de réglage de richesse à haut régime **H** (1) de 1 1/4 de tour.

– Ouvrir la vis de réglage de richesse au ralenti **L** (2) de 1 1/4 de tour.



Réglage du ralenti

– Contrôler le filtre à air, le nettoyer ou le remplacer si nécessaire.

– Contrôler la tension de la chaîne.

– Faire chauffer le moteur.

Régler le ralenti avec un compte-tours. Les régimes indiqués doivent être réglés avec une plage de tolérances de ± 200 tr/mn.

1. En agissant sur la vis de butée de réglage de régime de ralenti **LA**, régler le régime à 3300 tr/mn.
2. En tournant la vis de réglage de richesse au ralenti **L** vers la gauche ou vers la droite, régler le régime maximal.

Si ce régime dépasse alors 3700 tr/mn, interrompre la procédure de réglage et recommencer par l'opération 1.

3. En agissant sur la vis de butée de réglage de régime de ralenti **LA**, régler à nouveau le régime à 3300 tr/mn.
4. Agir sur la vis de réglage de richesse au ralenti **L** pour ajuster le régime à 2800 tr/mn.
5. Avec la vis de réglage de richesse à haut régime **H**, régler le régime maximal à 13500 tr/mn.

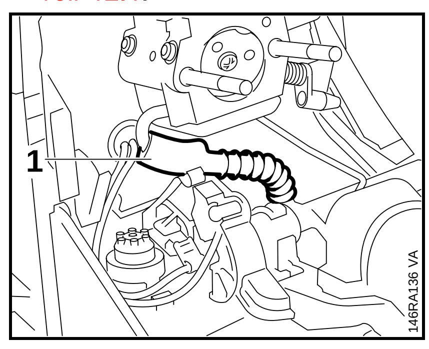
6. Monter des capuchons de limitation de course de réglage neufs ; les points de butée des capuchons de limitation doivent coïncider avec les rainures du carburateur.

Les capuchons de limitation de course de réglage qui ont été démontés sont détériorés et il est interdit de les réutiliser !

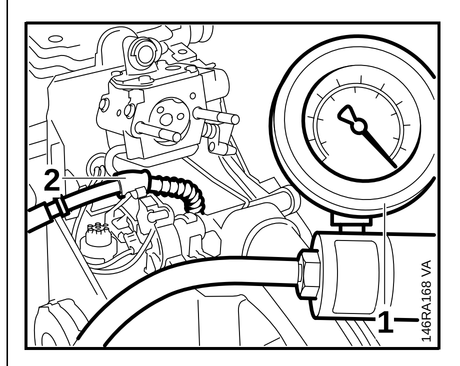
12.5 Aération du réservoir de carburant

Pour garantir un fonctionnement impeccable du carburateur, il est nécessaire que la pression régnant à l'intérieur du réservoir de carburant et la pression externe (atmosphérique) soient toujours en équilibre. Cette condition est garantie par le système d'aération du réservoir.
En cas de dérangements au niveau du carburateur ou de l'alimentation en carburant, il faut toujours contrôler aussi et remplacer si nécessaire le système d'aération du réservoir.
Contrôler le fonctionnement en soumettant le réservoir de carburant à une dépression via le tuyau flexible à carburant.

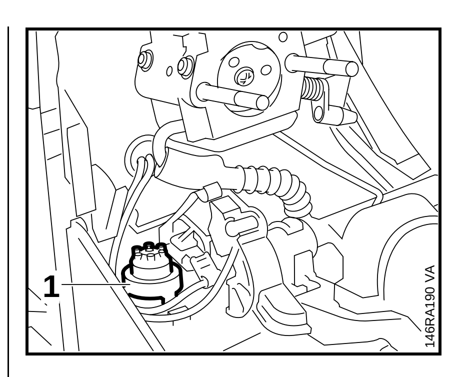
– Démonter le socle de filtre, voir 12.1.



– Débrancher le tuyau flexible à carburant (1) du raccord.



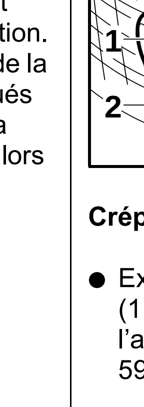
● Brancher la pompe à dépression (1) 0000 850 3501 sur le tuyau flexible à carburant (2) puis soumettre le réservoir de carburant à une dépression.



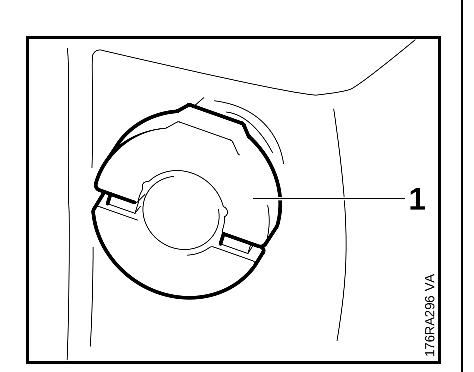
● L'équilibrage de la pression a lieu via le système d'aération du réservoir (1). Aucune dépression ne doit s'établir dans le réservoir. En cas de dysfonctionnement, dégager le système d'aération du réservoir (1) en faisant levier avec un tournevis à lame plate puis monter une soupape neuve avec un joint torique neuf.

– Assemblage dans l'ordre inverse.

12.6 Crépine d'aspiration



Par l'intermédiaire du tuyau flexible à carburant, la pompe à membrane aspire le carburant du réservoir dans le carburateur. Les impuretés qui pourraient pénétrer dans le réservoir avec le carburant sont retenues par la crépine d'aspiration. À la longue, les pores très fins de la crépine d'aspiration sont obstrués par des impuretés très fines. La section d'aspiration se trouve alors réduite et le débit de carburant devient insuffisant.

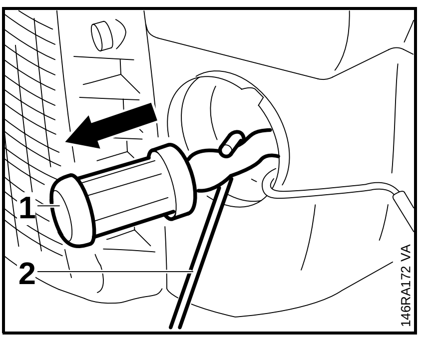


En cas de dérangements du système d'alimentation, il faut toujours tout d'abord contrôler le réservoir de carburant et la crépine d'aspiration. Nettoyer le réservoir si nécessaire.

Nettoyage du réservoir de carburant

- ● Enlever le bouchon du réservoir (1) et vider le réservoir.
- – Verser un peu d'essence propre dans le réservoir, fermer le bouchon et secouer vigoureusement la machine.
- – Ouvrir le réservoir et le vider.

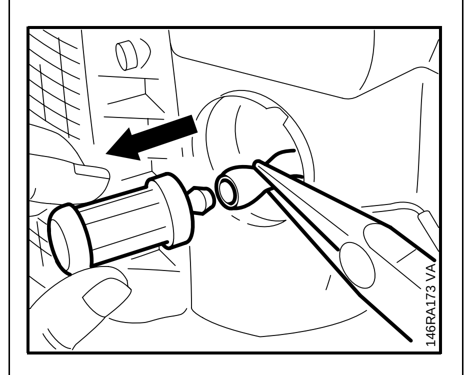
Éliminer le carburant conformément à la réglementation et en veillant à ménager l'environnement !



Crépine d'aspiration

- ● Extraire la crépine d'aspiration (1) du réservoir de carburant à l'aide du crochet de montage (2) 5910 893 8800.

Ne pas trop étirer le tuyau flexible à carburant.

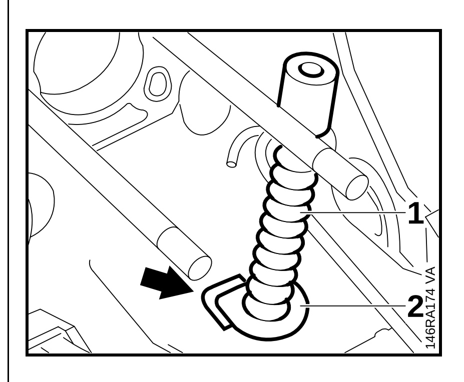


- ● Extraire la crépine d'aspiration du tuyau flexible à carburant.
- – Remplacer la crépine d'aspiration.

Montage dans l'ordre inverse.

12.7 Tuyau flexible à carburant

- – Démonter le carburateur, voir 12.2.1.
- – Extraire la crépine d'aspiration, voir 12.6.



- ● En faisant levier avec un tournevis à lame plate, dégager le bourrelet du tuyau flexible à carburant, du réservoir de carburant.
- ● Extraire le tuyau flexible d'aspiration (1) avec crépine d'aspiration du réservoir.

Montage dans l'ordre inverse.

- ● Humecter le bourrelet (2) du tuyau flexible à carburant avec un peu d'huile.
- ● Le côté rectiligne du bourrelet doit être parallèle à la marque du carter de réservoir (flèche).

Poursuivre l'assemblage dans l'ordre inverse.

No	Désignation	No de pièce	Affectation	Obs.
1	Réglette de butée	0000 893 5903	Blocage du vilebrequin	
2	Plaque d’étanchéité	0000 855 8106	Étanchement de la lumière d’échappement	
3	Cale de montage en bois	1108 893 4800	Appui du piston	
4	Douille DIN 3124 de 13	5910 893 5608	Écrou du rotor	
5	Barre de fixation	5910 890 2000	Fixation de la tronçonneuse sur le chevalet de montage	
6	Chevalet de montage	5910 890 3100	Montage de la tronçonneuse pour la réparation	
7	Appareil de contrôle de carburateur et de carter de vilebrequin	1106 850 2905	Contrôle d’étanchéité du carburateur et du carter de vilebrequin	
8	Pompe à dépression	0000 850 3501	Contrôle d’étanchéité du carter de vilebrequin, contrôle de l’aération du réservoir de carburant	
9	– Raccord	0000 855 9200	Contrôle d’étanchéité du carburateur	
10	– Conduit de carburant	1110 141 8600	Contrôle d’étanchéité du carburateur	
11	Bride de contrôle	1119 850 4201	Contrôle d’étanchéité	
12	Douille d’emmanchement	1108 893 2405	Emmanchement de la bague d’étanchéité (côté lanceur)	
13	Boulon de montage	1108 893 4700	Démontage et emmanchement de l’axe de piston	
14	Outil de montage 10	5910 890 2210	Montage des circlip sans crochets dans le piston	
15	Douille de montage	1118 893 4602	Emmanchement de la bague d’étanchéité (côté embrayage)	
16	Contrôleur de dispositif d’allumage ZAT 4	5910 850 4503	Contrôle du dispositif d’allumage	
17	Contrôleur de dispositif d’allumage ZAT 3	5910 850 4520	Contrôle du dispositif d’allumage	
18	Extracteur	4133 893 0800	Déblocage du rotor	
19	Tourne-goujon M8	5910 893 0501	Dévissage des vis à embase de fixation du guide-chaîne	
20	Outil de montage	0000 890 2201	Évasement de la douille de guidage de câble	
21	Gabarit de réglage	1111 890 6400	Réglage de l’entrefer entre le module d’allumage et le rotor	
22	Crochet de montage	5910 893 8800	Extraction de la crépine d’aspiration	
23	Pompe à dépression	0000 850 3501	Contrôle d’étanchéité du carter de vilebrequin, contrôle de l’aération du réservoir de carburant	
24	Tube de montage	1117 890 0900	Décrochage et accrochage du ressort de traction	
25	Clé dynamométrique	5910 890 0301	Assemblages vissés (de 0,5 à 18 Nm) ; en alternative, on peut utiliser la clé dynamométrique 5910 890 0302 avec avertisseur optique/acoustique	
26	Clé dynamométrique	5910 890 0311	Assemblages vissés (de 6 à 80 Nm) ; en alternative, on peut utiliser la clé dynamométrique 5910 890 0312 avec avertisseur optique/acoustique	
27	Douille DIN 3124 de 13	5910 893 5608	Écrou du rotor	

No	Désignation	No de pièce	Affectation
1	Graisse (tube de 225 g)	0781 120 1111	Bagues d'étanchéité, commande de pompe à huile, roulement de pignon de chaîne, paliers et points de friction de gâchette d'accélérateur, de levier de commande, de levier de frein et de blocage de gâchette d'accélérateur
2	Huile de graissage STIHL spéciale	0781 417 1315	Alésage de palier dans la poulie à câble, ressort de rappel dans le carter de ventilateur
3	Pâte à joint Dirko (tube de 100 g)	0783 830 2000	Carter inférieur de vilebrequin, bagues d'étanchéité (sur la périphérie)
4	Produit de nettoyage STIHL		Nettoyage du tourillon du vilebrequin
5	Graisse graphitée		Tourillon du cliquet
6	Graisse Molykote		Portées et paliers du collier de frein
7	Produit de freinage pour vis, résistance moyenne (Loctite 243)	0786 110 0101	
8	Produit de freinage pour vis, forte résistance (Loctite 270)	0786 111 1109	